Cu submarinul la atac [1)]

I. UN SUBMARIN SCUFUNDAT

Veste sfâşietoare. — Gazetărie plătită. — T. F. S. submarin. — Civilul Petitet. — Tunuri de submarin? — In larg cu submarinul. — Periscopul. — Cea dintâi afundare. — Douăzeci de torpile la bord. Cârme orizontale. — Electromotori şi acumulatori. — O telegramă zguduitoare.

Cu repeziciunea fulgerului se răspândi în Cherbourg în seara de 24 Martie 19.., o veste tristă: submarinul „Narval" fusese dat la fund, la larg de capul Hague.

Un pescar adusese ştirea: câteva clipe mai înainte văzuse pe „Narval" că mergea la suprafaţă la Nord de baia Saint-Martin, când deodată apăru un contra-torpilor englezesc, care cu o iuţeală nebunească se repezi spre submarin si-l ciocni.

De unde venea nu putu spune.

Dar a văzut bine cum chioşcul submarinului s'a aplecat pe o coastă în momentul ciocnirei, iar contra-torpilorul a făcut o săritură, ca un marsuin care se saltă pe apă, ceeace însemna că izbirea trebue să fi fost straşnică.

Apoi englezul s'a îndreptat spre Nord, spre alte două bastimente, al căror fum se zărea la orizont.

La început nu se dădu crezare spuselor pescarului, care, cu toată primejdia războiului, eşise la pescuit în vecinătatea unui port militar: poate i s'a părut numai.

Dar ziua trecu fără nici o ştire, seara sosi şi submarinul nu reintrase în port, ca în ajun; se bănui că comandantul a voit să prelungească experienţele, stând toată noaptea afară; Torpiloarele plecară să scotocească marea şi colţurile coastei; porturile de T. F. S. şi semafoarele începură a se întreba unele pe altele; nici un rezultat, nenorocirea era adevărată: submarinul, surprins de unul din vulturii de mare cari îl pândeau, ascuns într'un cot al coastei, n'a avut timp să-şi închidă chioşcul şi să se dea la fund; contra-torpilorul nu a tras nici un tun, spre a nu se denunta ci izbindu-l l'a spintecat ori l'a răsturnat şi dat la fund dintr'odată şi pentru totdeauna.

A doua zi orice îndoială, orice speranţă fu risipită de gazele belgiene, germane, elveţiene şi italieneşti, cari pe prima pagină şi cu litere mari redară atacul şi scufundarea lui „Narval" în toate amănuntele.

Cum! teribilele submarine franceze, cari erau menite să facă minuni şi să îngrozească pe inamic, erau jucăria unui vas nu destul de mare?

„Narval" se lăsase să fie amăgit ca un copil pe care-l păcăleşti cu o jucărie de nimic? Pe când crucişetoarele se arătară ca să-l atragă prin obrăznicia lor, „Cobra", contra-torpilor cu turbine, cu o iuţeală de 35 mile, sosit noaptea din Portsmouth şi pitit dela 3 dimineaţa după un cot a putut să-l surprindă şi izbindu-l cu pintenul să-l răstoarne cu chila [1)] în sus?

Nici „Cobra" nu scăpase teafără din ciocnire, dar fu ajutată de cele două crucişetoare, cari o remoarcă până la arsenal.

„N'am plătit prea scump mulţumirea de a fi dat la fund unul din aceşti piticì obraznici, ipocriţi, eşiţi din spiritul inventiei francezilor" zicea jurnalul „Daily News".

O subscripţie fu deschisă de „Times" [2)] şi în douăzeci şi patru de ore s'a adunat 30.000 [3)] de lire pe cari poporul englez le oferea comandantului Cobre-i, şi alta fu deschisă pentru secund şi echipaj.

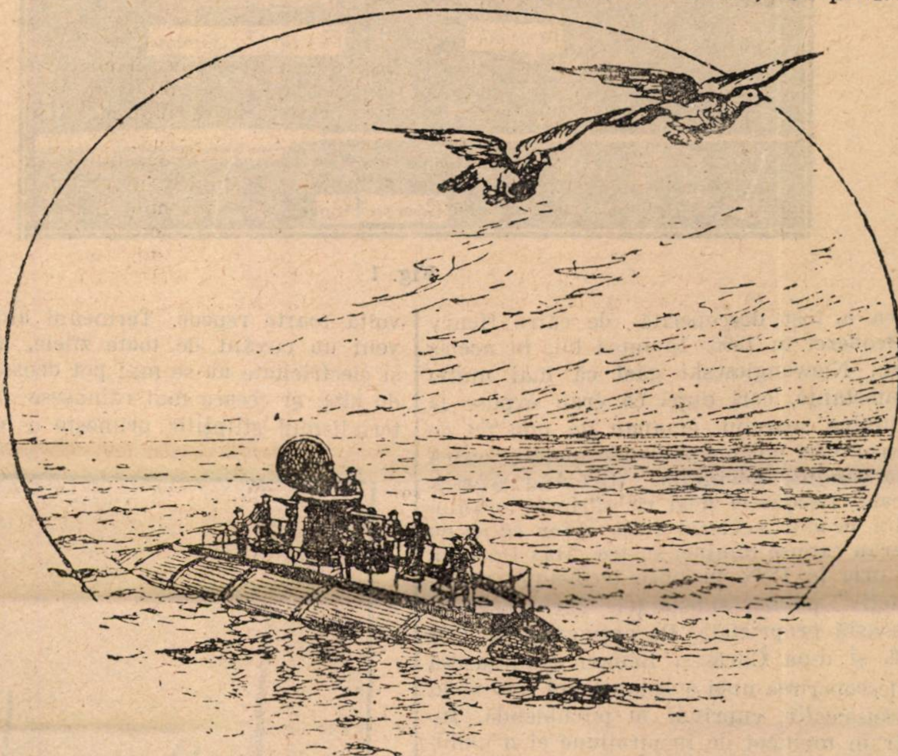
Dar mai puternice decât strigătele de bucurie ale englezilor, fură încriminările presei franceze chiar. Cu o uşurinţă de necrezut, opiniile entusiasmate până în ajun, se schimbară de odată.

Din păcate însă nu mai era vremea când un ministru de războiu se speria de încriminările ori şi cărui politician de tarabă.

In aceeaşi seară chiar un jurnal răspândit publică fotografia a trei chitanţe autentice, din care se vedea că faimosul critic naval era plătit de două uzine metalurgice: avea omul tot interesul să susţie construcţii de cuirasate. Scandal mare: mulţimea se năpusti asupra localului jurnalului la care scria criticul şi devastă toată imprimeria. A doua zi autorul fu arestat, jurnalul suspendat.

Cea-ce nu se putea face în timp de pace, — ar fi urmat interpelări, căderea guvernului etc., — în timp de război se făcu într'o clipă, închizând gura tutulor tacticienilor cari nu au gustat vreodată din plăcerile unei concentrări măcar.

Primul-ministru publică de asemenea o circulară, arătând că toate ştirile privitoare la război se vor da de cabinetul presei din ministerul de război şi ori ce alte ştiri vor atrage suprimarea jurnalului, — încheind cu cuvintele:



Un jurnalist, care nu călătorise niciodată pe mare ci cel mult cu şalupele de pe Seine, — fapt care nu l'a împiedicat să ia parte la discuţia budgetului marinei, — publică a doua zi chiar un articol fulgerător cu titlul: „necapacitatea criminală" în care, cu stilul lui muşcător, dovedea că sub-marinul nu-i bun de nimic, nu e încă bine studiat, e încă în faşe, jucărie nevinovată menită cel mult a servi ca aparat de demonstraţie.

„E o crimă deci, de care-l facem răspunzător pe comandantul marinei, că în loc să construiască cuirasate, singurele vase puternice, a comandat numai sub-marine şi torpiloare.

Noi ne facem datoria de a-l denunţa patriei, şi va fi răspunzător în faţa istoriei, de această nebunie, care nu numai că ne slăbeşte, dar ne face şi de râsul Europei".

„Ţara are nevoe de toate puterile în acest război şi una din puterile ce e înrăurită de presă este „încrederea". Zguduind această putere se comite o crimă de trădare faţă de patrie şi guvernul va pedepsi această crimă cu toată asprimea".

✠

In aceeaşi seară în care ştirea de scufundarea lui „Narval" sosi la Cherburg, fără a fi încă adevărată, Amiralul Houette, comandantul portului Cherbourg trimise ministrului marinei următoarea telegramă cifrată:

„La aflarea catastrofei lui „Narval" am telegrafiat submarinului „Implacable" care face experienţe de T. F. S. la larg, să plece imediat spre un loc ce-l veţi afla prin o adresă confidenţială ce vă voi trimite cu ajutantul meu. Comandantul lui „Implacable" a înţeles ce aştept de la el, a plecat imediat şi mâine seară cel mai târziu ne va trimite ştiri.

(Continuarea în numărul viitor).

B. B. Delamare

[1)] După maiorul Danrit redăm isprăvile submarinului „Implacable" într'un închipuit război între Franţa şi Anglia. A se vedea încheerea articolului cu acelaşi titlu din numărul trecut. B. B. D.

[1)] „Chila" e partea cea mai tare şi cea mai de jos a unui vas, de care ca şi de şira spinărei sunt prinse coastele vasului.

[2)] Citeşte „Taims".

[3)] 30.000 L=756.000 franci. In Anglia orice merit se răsplăteşte în bani.

Efectele razelor de radiu asupra plantelor [1)]

C. STUART GAGER.

Scopul acestei scrieri e de a arăta nu într'o formă nu technică, câteva dintre cele mai izbitoare rezultate întrupate în lucrarea autorului sub titlul „Efectele razelor de radiu asupra plantelor".

Se ştie foarte bine că radio-activita-

ca adevărata recompensă a anilor de întrebări zadarnice puse naturii; o primi ca un dar pentru cercetări lungi şi răbdătoare. Prin investigaţiile făcute de către cei doi soţi Curie, de Rutherford, Righi, Soddy, Becquerel şi mulţi alţi,

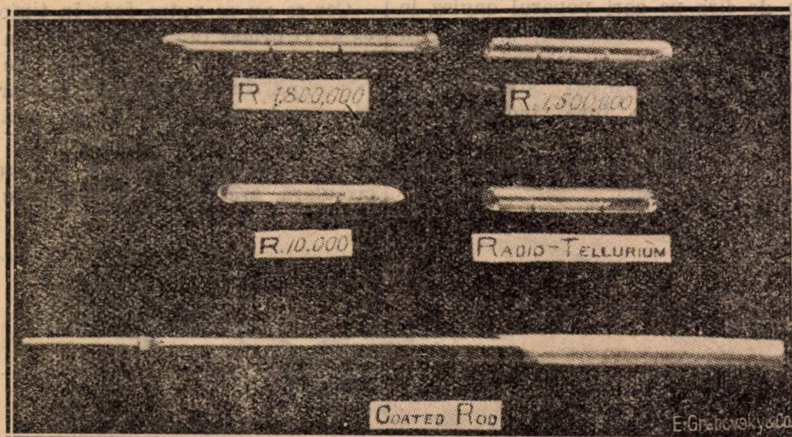


Fig. 1

tea a fost descoperită de către Henry Bequerel în 1896. Inaintea lui, în acelaş an, Niewenglowski găsi că mai multe substanţe, cari după ce erau expuse la lumina soarelui, emanau un nou fel de raze, cari puteau pătrunde materia opacă la lumina obicinuită. Urmând această cale, Becquerel găsi că sărurile uraniului produc aceleaşi raze, chiar când nu erau expuse luminei solare. Abia Doamna Curie în 1898, propuse termenul „radio-activ" pentru substanţele cari posed această proprietate. De asemenea, în 1898 d. şi d-na Curie şi Bémont anunţaseră descoperirea unei substanţe noi *fortement radio-activ*, cuprinsă în pitchblendă. Intr'un moment de inspiraţiune ei o numiră *radiu*. Descoperirea radio-activităţii şi a radiului introduseră o nouă epocă în ştiinţa fizcei. N'a fost necesar să se revizuiască numai ideile şi căile vechi pentru exprimarea acestora, dor idei noi, un nou jargon ştiinţific se desvoltase în mai puţin de zece ani.

Atom, afinitate, opacitate, rază, electricitate, materie şi alţi termeni mai mult sau mai puţin fundamentali trebuiau să capete o nouă definiţie. Faţă de profanul, care îşi procură cea mai mare, parte din ştiinţa lui din presa zilnică, acest lucru era revoluţie; dar pentru lucrătorul care lucrează cu răbdare în laborator era evoluţie. El primi cu bucurie noua lumină noua ştiinţă a radioactivităţii se des-

voltă foarte repede. Termenul atom deveni un cuvânt de toate zilele, materie şi electricitate nu se mai pot deosebi una de alta, şi ceeace mai rămăsese din materialismul ştiinţific primeşte o lovitură de moarte.

Nu mai trebue amintit, că radio-activi-

tatea este o expresiune a desintegrărei atomilor. Atomul de radiu se desface neîncetat în particule mici pe cari le aruncă în spaţiu cu o iuţeală enormă. Cele mai mici dintr'aceste particule — de o mie de ori mai mici decât atomul de hidrogen — poartă încărcări de electricitate negativă, şi sunt numite electroni. Ele călătoresc cu o iuţeală cam de 95/00, din aceea a luminei, străbat corpuri „opace", trecând cu uşurinţă printre şi prin atomii acestora, întunecă un negativ fotografic şi ionizează într'o măsură oarecare gazul prin care ele trec. Şiruri dintr'aceste particule constituesc razele vita ale radiului şi ale altor substanţe radioactive.

Particulele mai mari proiectate de pe corpuri radioactive sunt cam de două ori mai mari decât un atom de hidrogen, sau de două mii de ori mai mari decât o particulă vita.

Ele se mişcă mult mai încet ca cele dintâi, şi poartă o încărcare de electricitate positivă. Aceste particule fiind mai mari decât particulele vita, au o putere ionizătoare mai mare decât aceste din urmă şi pentru aceeaşi cauză — a mărimei lor — pătrund mai greu corpurile opace.

Ele au fost numite de către Rutheford particule alfa. Şiruri dintr'acestea constitues razele alfa.

Ori şi când o particulă vita, sau electron, e pornită sau oprită, se naşte în eter un plus (undă) electro-magnetic, care are tăria să străbată materia. Ase-

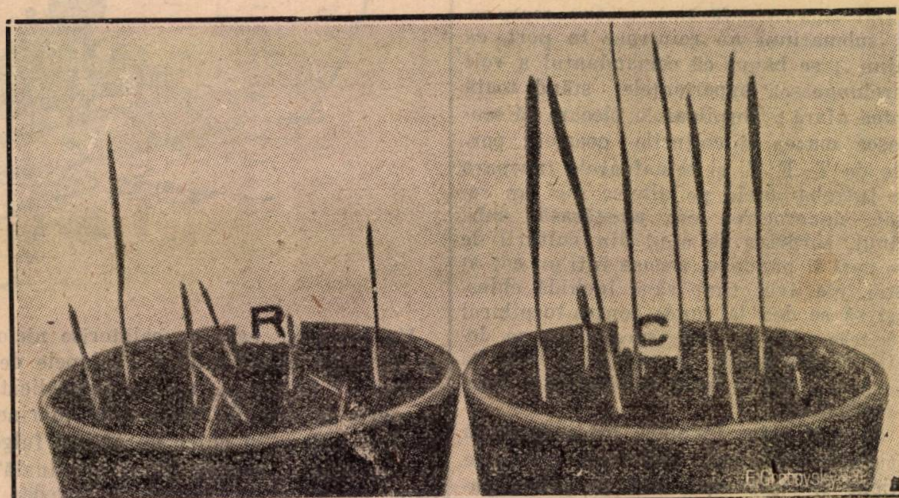


Fig 2

menea raze cari pornesc din radiu sunt numite razele gamme. Pe lângă emisiunea unei sau mai multor din aceste 3 feluri de raze, materiile radioactive emană un gaz radioactiv, numit emanaţie. Studiind efectele fiziologice ale radiului, trebue să considerăm aceşti patru factori — razele alfa, razele vita, razele gama şi emanaţia.

Dorinţa noastră de a cunoaşte efectele razelor de radiu asupra organizmelor vii este încurajată şi prin descoperirea că radioactivitatea este foarte răspândită în natură. Este probabil că toate plantele şi animalele sunt supuse unui grad normal de radioactivitate în împrejurimile lor, sau, cu alte cuvinte, sunt într'o stare de *radiotonus*. Profesorul J.

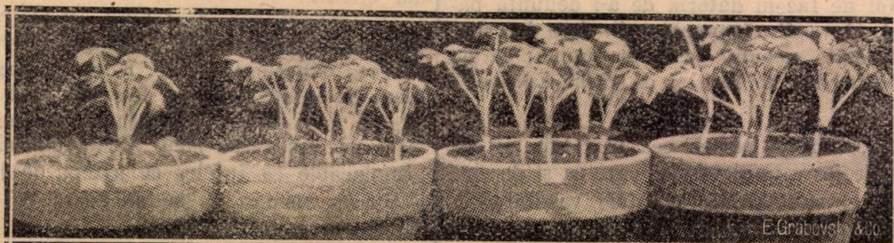


Fig. 3

1) Articolul acesta a fost scris în Marti 1909 şi a apărut în revista „The popular science monthly" din New-York (N. Tr.).

J. Thomson a fost cel dintâi, care să descopere că dacă suflăm aer prin apa de robinet din Cambridge (Anglia) ea devine puțin câte puțin radioactivă, și cercetările de apoi ale multor altor fizicieni ne-au arătat că această proprietate aparține la cele mai multe ape din izvoare adânci, la ape minerale în general, la ploaia sau zăpada căzută de curând, la spuma cataractelor, la apa oceanului în anumite

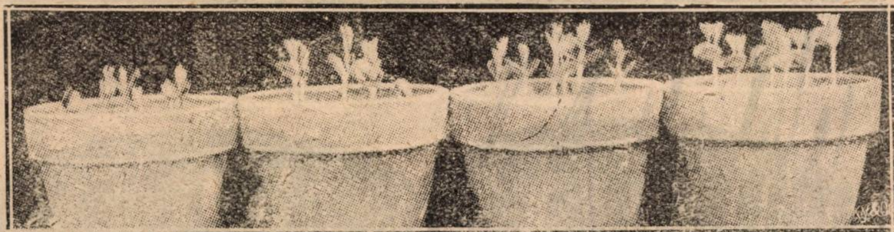


Fig. 4

localități și foarte probabil la toate fântânile arteziene.

După ce Elster și Seitel găsiră că radioactivitatea este o proprietate a „fango“-ului, sau a noroiului de la isvoarele calde din Bottaglia, în nordul Italiei, alți investigatori descoperiră aceiași proprietate la noroiul diferitelor isvoare separate la distanțe mari, în lava vulcanilor, în sedimentele isvoarelor, în nisipul țărmului mării, și în rocile sedimentare.

Descoperirea, de asemenea făcută de Elster și Seitel, a presenței radioactivității în atmosfera pământului a fost confirmată în abundență. Aerul, care se află în atingere cu solul este de o radioactivitate mai mare decât acela ce se află mai sus de suprafață. Evidența conduce la concluzia că radioactivitatea apei, a aerului, noroiului, rocelor, etc., se datorește presenței emanației de radiu și a altor substanțe radioactive.

De oarece radioactivitatea trebue să fie recunoscută ca un factor înconjurător al plantelor, și fisiologia plantelor și această nouă fizică își dau mâna. Aici, ca și în altă parte, granițele între diferitele „științi“ cad.

Fig. 1 este luată dela o fotografie a câtor-va preparațiuni întrebuințate în experiențele, cari urmează a fi descrise. Cele trei notate R sunt tuburi de sticlă ceruite, ce conțin bromid de radiu. Cifrele indică gradul de activitate a preparațiilor în termenii activității uraniului luat cu unitate. Bromidul de radiu de o activitate 1.800.000, este cea mai pură sare obținută până astăzi. Tubul al patrulea (cel din mâna dreaptă conține radio-tellurium, care emană numai raze alfa Bastonul de sub tuburi este făcut din celuloid, învelit la un capăt cu bromid de radiu de 25.000 activitate. Invelitura de radiu este și ea acoperită cu un strat de celuloid pentru a o apăra.

Cu ajutorul bastonului, nu numai că este posibil a se produce cele trei feluri de raze, ci chiar și emanația se produce și ea.

Pereții tuburilor de sticlă ceruită permit trecerea razelor alfa. Inveliturі de radiu, cum este aceea de pe baston, au fost întâi întrebuințate de d. Hugo Lieber din New-York, și sunt un ajutor de valoare în studierea rolului fiziologic al radiului.

Experiențele scriitorului exercitate timp de mai mult de trei ani la grădina botanică din New-York au fost posibile numai prin marea dărnicie a d-lui Lieber, care a furnizat toate cele de trebuință, plante și aparate în valoare de câteva mii de dolari. In nici una din experiențe radiul însuși n'a venit în contact cu țesăturile plantelor.

Rezultatele notate au fost datorite numai și numai razelor.

Când tuburile ceruite au fost întrebuințate, efectul se producea prin intermediul razelor vita-gama acționând împreună; când se întrebuințau învelitурile de radiu, efectul produs se datorea emanației și razelor alfa, vita și gama.

Dacă cercetăm rezultatele obținute de către alți investigatori trecem de limita scopului și intențiunei acestui articol. Koernicke, Dixon și Wighman, A. B. Greene, Guilleminot și Abbe, ca să nu mai menționăm și pe alții, au experimentat acțiunea razelor de radiu asupra germinațiunei și creșterei, și, până la un punct oarecare, asupra altor metamorfoze ale plantelor.

Pare că toți sunt de acord când spun că razele produc o întârziere sau un efect de întrerupere în creșterea plantelor, care întârziere sau întrerupere depinde de activitatea preparației întrebuințată și de timpul în care aceste plante stau sub acțiunea radiului.

Incolțirea e mai ușor oprită sau întârziată dacă expunem semințe uscate în întregime, sau muiate un timp în apă.

Intr'o experiență zece semințe de secară, după ce au fost ținute în apă peste noapte, au fost expuse timp de 18 ore razelor din tubul de 10.000 activitate. Prin acest tratament încolțirea a fost

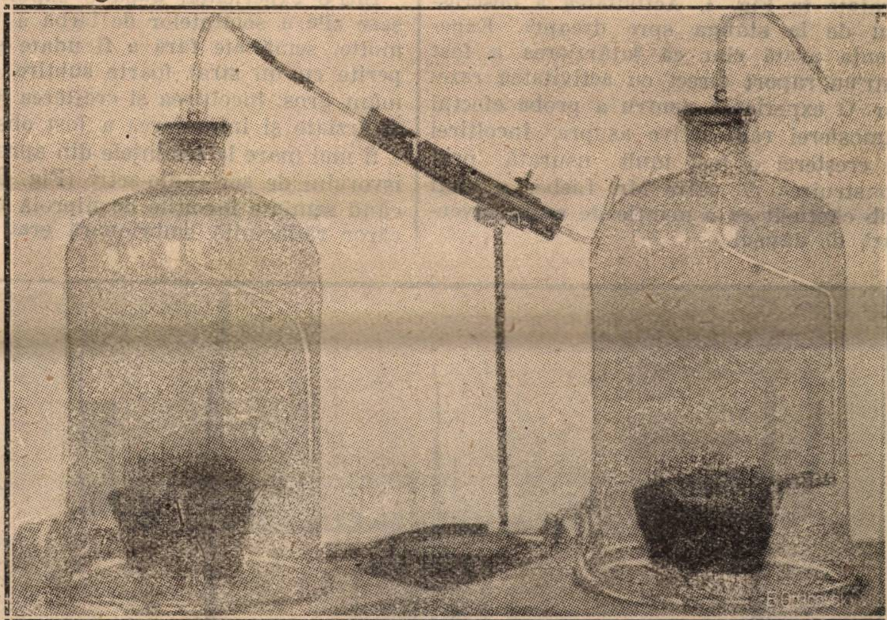


Fig. 5

întârziată.

După ce semințele au fost expuse timp neexpuse, dealmintrelea semințe tratate de vre-o 50 ore (în total 67 ore, 35 min.) aceleași preparațiuni, împreună cu zece la fel, au fost plantate în niște oale cu pământ gras și neexpuse.

Cantitatea relativă a creșterei în cele două culturi după cinci zile de la sădire este reprezentată în Fig. 2, unde R este cultura expusă razelor și C cultura de control (neexpusă).

Creșterea rădăcinei firoase a fost mult întârziată prin acest tratament, și firele de rădăcină din răsadul semințelor expuse erau anormal de lungi. Efectul timpului de expunere asupra încolțirei și creșterei nipralei (lupinus albus) este arătat în Fig. 3. Activitatea radiului era aceiași în fiecare caz, 1,800,000, semințele au fost expuse uscate, și durata ex-

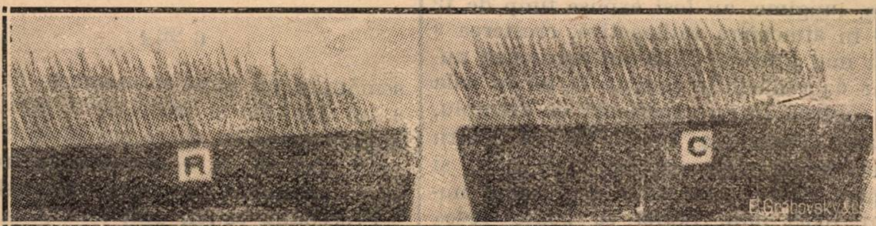
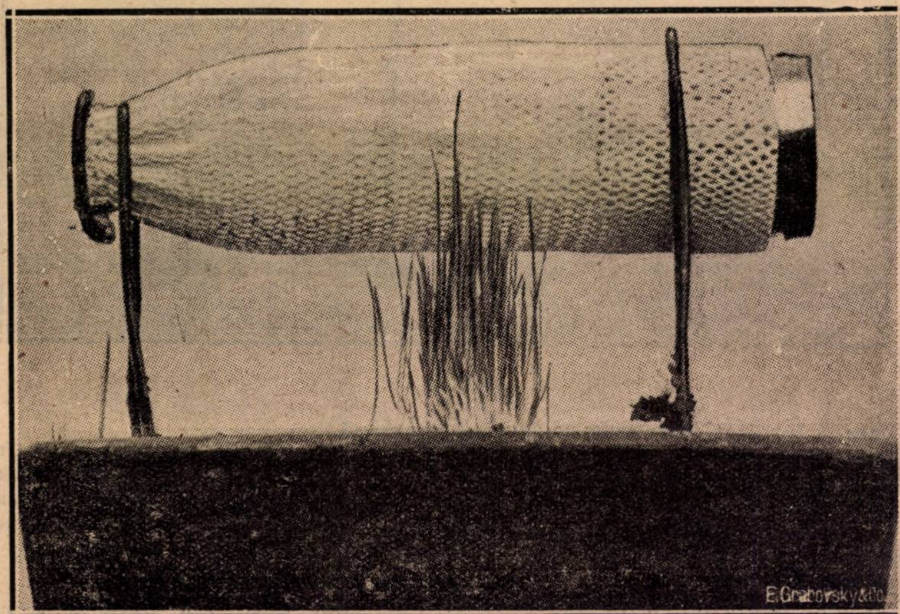


Fig. 6

punerei de la stânga la dreapta în figură, era 72 ore, 50 ore, 26 ore, 0 ore (controlul). Mărimea celui mai mare răsad în stânga indică de sigur că sămânța a fast expusă foarte puțin. Este de obiceiu o mai mare sau mai mică diferență în rezistența indivizilor dar niciodată ea nu e așa de mare ca aceea indicată în aparență de către cultura de 72 de ore. Acestea și alte experiențe asemănătoare confirmă rezultatele lui Koernieke și ale altora că efectul variază direct cu durata expunerei.

Efectul relativ al preparațiilor de diferite activități se reprezintă prin experiența următoare. Trei serii, a, b și c de câte 6 semințe uscate de niprală albă au fost expuse razelor din tuburi de sticlă pecetluite cu bromid de radiu, punând tuburile în contact cu „hilum"-ul 2) semințelor. S'a luat seama ca sarea de radiu să fie înpărțită potrivit în întregul fund al tubului așezat orizontal. Activitățile preparațiilor au fost: a, 1,000,000; b, 1.500.000; c, 10.000. O a patra serie, d, a servit ca control. Toate expunerile au fost pentru timp de 91.5 ore.

Semințele au fost semănate în oale cu pământ gros și totalurile comparative ale creșterei în cele patru culturi sunt arătate în Fig. 4. Activitatea a descrescut de la stânga spre dreapta. Experiența arată clar că întârzierea a fost într'un raport direct cu activitatea razelor. O experiență pentru a proba efectul atmosferei radioactive asupra încolțirei și creșterei a fost mult ușurată prin construirea de către Mr. Lieber a unui tub căptușit cu o mantie de radiu inventată de dânsul.


Fig. 8

Acest tub (T. Fig. 5) a fost legat cu gâtul unui clopot de sticlă bine fixat pe o altă placă de sticlă pentru a nu permite intrarea sau ieșirea aerului. Partea de jos a tubului a fost unită cu unul gol, așa că aerul, intrând în cilindrul căptușit cu radiu, duse în clopot emanațiunea radioactivă.

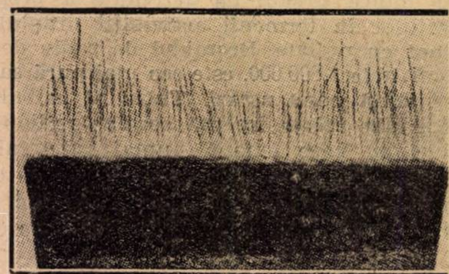
2) Partea de unde sămânța era legată de planta mumă.

Acest aer a fost împrăștiat peste oale cu plante ce creșteau sau cu semințe semănate de curând în diferite moduri, dintre care unul este arătat în Fig. 5 unde aerul radioactiv trece printr'un genunchiu de gaz aerian. Deschiderea în țeava exterioară se află sub oala cu flori. Un aparat pentru control a fost aranjat la fel, cu excepția că s'a omis preparația de radiu.



Fig. 7

Intr'o experiență, după o expunere de șase zile a semințelor de iarbă a lui Timofte, semănate fără a fi udate și acoperite cu un strat foarte subțire de pământ gros, încolțirea și creșterea au fost întârziate și întârzierea a fost observată a fi mai mare la semințele din apropierea isvorului de aer radio-activ (Fig. 6). Dar când semințe încolțite de niprolă albă, a căror rădăciniță embrionară erau de 10 mm. lungime, au fost expuse timp de 12 ore în atmosfera radioactivă, creșterea a fost mai grăbită ca la un asemenea număr de rădăcinițe așezate la fel în oala de control. Intr'o experiență de exemplu, totalul creșterei a fost în 24 ore pentru firele rădăcinilor expuse 28.66 mm. și pentru firele rădăcinilor de control numai 16.08 mm. Astfel se poate vedea că expunerea la raze de sodiu cu toate că e urmată în unele cazuri de o întârziere sau o oprire de funcțiune, poate în condițiuni convenabile ale expunerei și cu anumite țesături, să fie urmată de o grăbire. Excitarea funcțiunei este reprezintată mai departe în următoarea experiență: Intr'o oală de flori cu pământ gras s'au semănat în 3 cercuri concentrice semințe de ovăz neudate și îndepărtate de centrul oalei în mod respectiv, 7 mm., 22 mm. și 45 mm. In pământul gras la centru s'a introdus tubul de sticlă pecetluit cu bromid de radiu de 1.50.000 activitate. Capătul care conținea radiu era cu vreo 15 mm. introdus în suprafața pământului. O a doua oală era aranjată în acelaș mod înlocuind tubul de radiu cu unul gol. După 106 ore răsadurile semințelor expuse au fost mult mai mari decât acele din oala de control Fig. 7, totalul îmboldirei fiind cel mai mare în cercul exterior al plantelor și cel mai mic în cercul interior. După un timp de 106 ore tubul de radiu a fost așezat în oale de control și tubul de sticlă deșert în oala R. Urmând această schimbare, răsadurile în CR. crescură mai repede decât acele din R, aceste servind acum drept control. In acest mod a fost posibil să se grăbească creșterea răsadurilor din fiecare oală după plac, transportând tubul de radiu dela o cultură la alta. Faptul că sitele de gaz aerian conțin un mare procent de itoriu, o substanță radioactivă, dădu prilej la următoarea exjerientă. Pe suprafața pământului gras dintr'o oală se


Fig. 9

semănase un strat cu semințe de iarbă a lui Timofte și peste acest strat și la unghiu drept cu el, se suspendase o sită nouă, nearsă, la o distanță de trei sau patru milimetri deasupra semințelor.

Procedând astfel, atât încolțirea cât și creșterea ce avea să urmeze au fost întârziate de către razele propagate de

sită, şi Fig. 9 arată înfăţişarea culturei după şapte zile dela facerea experienţei. Influenţa razelor de radiu asupra fotosintezei a fost probată prin mai multe căi. De exemplu: Se aşezase o prăpădie în lumina soarelui, după ce a fost ţinută în întuneric timp de 18 ore. Dedesubtul unei dintre frunze, şi uşor în contact cu ea, se aşezase un baston înfăşurat (de a-l lui Mr. Lieber) de activitate (probabil

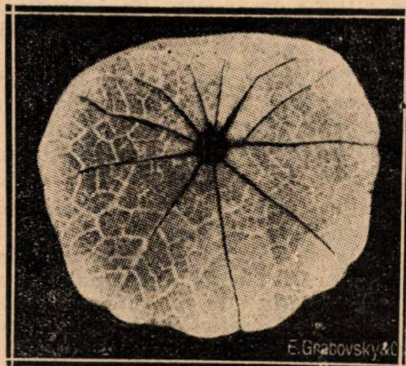


Fig. 10

25.000) nedeterminată. După douăzeci şi patru ore frunza a fost declorofilizată şi pătată cu iodină pentru a se proba prezenţa scrobelei. Scrobeala lipsea aproape pe deplin în partea frunzei, care era direct peste varga înfăşurată în radiu dar se afla în celelalte părţi de frunză. Rezultatul se obţinuse expunând frunza la lumina soarelui în contact cu hârtia sensibilă într'o ramă de fotografie. Regiunea lipsită de scrobeală, fiind mai translucilă, dădu pe hârtia sensibilă o imagine întunecată. (Fig. 10). S'a găsit posibilitatea ca să se mărească cantitatea de respiraţie la seminţele ce încolţesc prin ajutorul razelor, şi fermentaţia alcoolică a fost deasemenea accelerată printr'o expunere convenabilă, după cum urmează:

Cinci tuburi de fermentaţie au fost umplute cu cantităţi egale dintr'un amestec de 2 gr. drojdie presată şi cojită în 250 cm.^{3} de vreo 5 la sută soluţie de zahăr de trestie. In patru dintre tuburi cu fermentaţie s'au aşezat tuburi de sticlă pecetluite după cum urmează: $RaBr_2$ 1.500,000×; 10,000×; 7.000—; radio-tellurium. Al cincilea servi ca control.

tru a se descoperi o înclinare sau îndepărtare a unui organ crescând, către sau dinspre un isvor radioactiv. Lumina fosforescentă a radiului n'a fost găsită destul de intensă ca să producă înclinări şi existenţa unui adevărat *radiotropism* rămâne a fi demonstrată. Koermicke găsi că răsadurile crescute din seminţe expuse mai erau încă sensibile gravităţii şi iluminării unilaterale, şi experienţele scriitorului confirmă acest rezultat. Cu toate acestea sub anumite condiţiuni de expunere a boabelor de secară, răsadurile nu s'au conformat regulelor gravităţei şi crescură orizontal, aproape de suprafaţa stratului de pământ gras.

Aşa, într'o experienţă, grăunţele fură expuse, pecetluite, pentru timp de 27 ore la raze de bromid de radiu de 1800.000 activitate şi toate arătară această tendinţă la grade diferite (Fig. 12, oala 27).

recte a razelor, sau la o condiţie nedeterminată stabilită de ele în lichid.

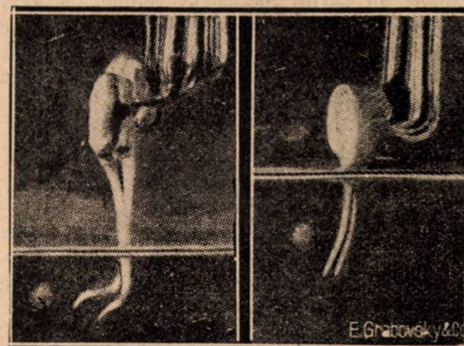


Fig. 13

Experienţele de mai sus au fost confirmate toate la repeţire şi au indicat

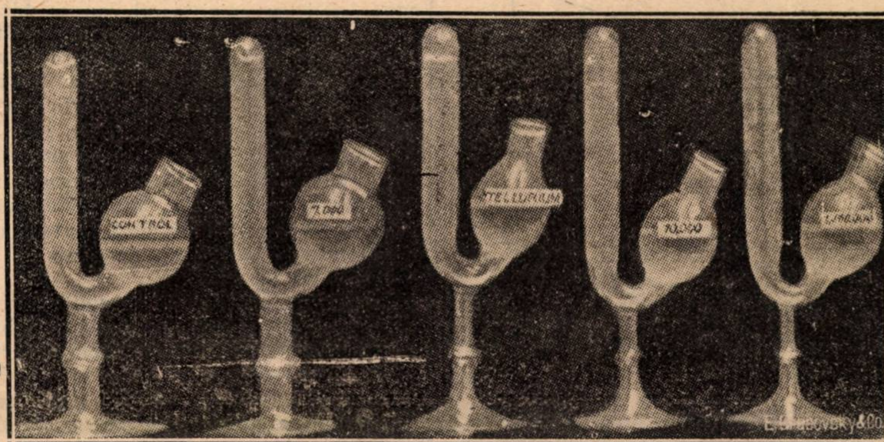


Fig. 11

E greu de spus, dacă sensibilitatea geotropică a fost distrusă prin expunere, pentru că examinarea histologică arată că ţesăturile sunt atât de anormale în cât n'ar fi fost posibil ca plantele să stea verticale chiar când ele ar fi vrut s'asculte de legile gravităţii. Toate încercările pentru a se obţine o îndoitură a organelor crescânde sau a plantelor către sau contra tubului de radiu (sau bastonului învelit) n'au fost încoronate cu succes, dar când un tub de sticlă cu bromid de radiu, sigilat, se suspendă orizontal în apă de robinet sau într'o so-

clar că razele de radiu schimbă fazele fiziologice ale creşterei plantelor. Dacă tăria radiului, durata expunerei şi alte condiţii potrivite, nu sunt întrecute peste măsură, rezultatul este o excitaţie a funcţiei, dar dacă metoda tratamentului este alta, radiul prea tare, expunerea prea prelungită, rezultatul este o întârziere sau o oprire complectă a funcţiei, ori chiar moartea plantei. Nu se află diferenţe numai în sensibilitatea indivizilor, dar şi între specii şi ţesături diferite. Ca şi în cazul animalelor, ţesăturile embrionice şi cele tinere sunt mult mai sensibile decât cele mai bătrâne.

Tradusă din engleză de S. Waldman

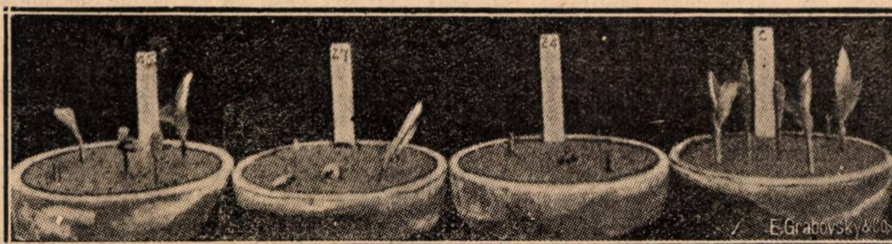


Fig. 12

La sfârşitul a 3 ore jum. culturile au fost fotografiate (Fig. 11). In figură se arată clar că valoarea fermentaţiunei alcoolice, măsurată cu desvoltarea gazului a fost accelerată de raze; mai mult de către preparaţia de 1.500.000 activitate, mai puţin de aceea de 7000 activitate şi într'un grad mijlociu la celelalte preparaţiuni. S'au făcut diferite cercetări pen-

luţie nutrientă, în care cresc vertical, muguri de niprală albă, mugurii rădăcinilor se pot curba către radiu.

Un asemenea rezultat este arătat în Fig. 13. In această experienţă tubul de radiu se afla la o distanţă de vreo 5 mm. de muguri. Nu se poate încă decide dacă acest rezultat este datorit influenţei di-

UN INSTRUMENT SIMPLU

pentru măsurarea distanţelor

Nu oricine are la îndemână instrumente cu cari să poată, când are nevoe, să măsoare distanţa între 2 puncte. Dacă punctele sunt amândouă accesibile, cu o sfoară de mărime ştiută s'ar putea face o măsură aproximativă. Dar când vrei să ştii distanţele la un punct la care nu poţi ajunge?

In cazul acesta se poate întrebuinţa un instrument care poate fi uşor făcut şi înţeles de oricine.

Principiul lui e următorul:

Avem la o distanţă D de ochiul nostru

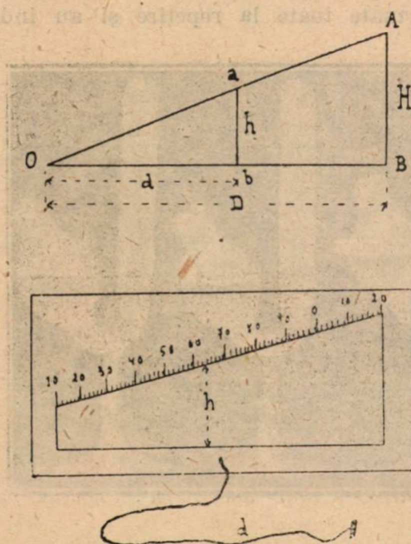
care e în O (vezi figura) un obiect de mărimea AB. Dacă punem la o distanță mai mică de ochiu — fie d — un alt obiect ab astfel ca să le vedem pe amândouă la fel de mari, atunci razele din ochi care trece prin a și b trec și prin AB. Dacă H și h sunt înălțimile celor 2 obiecte avem relație:

$$\frac{H}{h} = \frac{D}{d} \text{ și } D = \frac{Hd}{h} \quad (1)$$

(Relație ce se scoate ușor din triunghiurile asemenea Oab și OAB)

Dacă cunoaștem pe H, d și h putem cunoaște pe D, adică distanța primului obiect la ochiu.

Acesta e principiul din care e destul să știm formula (1). Să vedem acum cum facem instrumentul.



Luăm o tăblie metalică sau un carton în care facem un trapez. (vezi figura). Insemnăm pe marginea trapezului diferitele înălțimi h de exemplu de la 2 mm la 3 cm. De tablă legăm un fir de lungime cunoscută d.

Aparatul e gata. Cum ne servim de el? Luăm capătul sforei în gură și ne uităm prin gaura trapezică la un obiect depărtat de mărime știută și situat la distanțe pe care vrem s'o măsurăm.

De exemplu ne uităm la un om care știm că e aproximativ 70 cm. Citim înălțimea de pe marginea trapeului în care s'a coprins tocmai omul nostru să zicem că a fost la 11 cm. Până acum avem deci $H = 70$ cm., și $h = 1$ cm. Știm dinainte pe d adică lungimea sforei, fie 50 cm. Ne ducem la formula (1)

$$D = \frac{Hd}{h} = \frac{70 \times 50}{s} \text{ c. m} = 3500 \text{ cm} = 35 \text{ m}$$

Am găsit deci că distanța între mine și celalt om e 35 metri.

In loc de om luăm un cal, o clădire, un călăreț a căror mărime o știm.

Vedeți că e un instrument simplu, ușor de manipulat și poate fi făcut de oricine. Se numește stadia militară și făcea bune servicii la regularea tirului artileriei. Acum sunt aparate mai precise și mai perfecționate.

Podeț

Credința în viața viitoare

E o chestiune foarte turburătoare, aceia a morții. Religiunile și filosofiile, din cele mai vechi timpuri și până în zilele noastre numai pe această temă au fost clădite. Religiunile, afară de prea puține esceptiuni admit toate viața viitoarea; filosofiile se împart însă în două, cele care se silesc să-i dovedească existența și cele care o neagă.

Intre filosofie și religiune stă spiritismul, care are însemnătate prin faptul că învățați de seamă sunt apostolii lui. Un Crookes și un Lodge în Anglia, doui dintre cei mai de seamă învățați ai veacului acesta, nu se sfiesc să afirme în public, prin grai și prin scris nu numai credinta lor, în existența spiritelor, ci și încredințarea lor, că au văzut și au stat de vorbă cu acele spirite.

Massa cea mare a omenirei care nu e nici religioasă, nici cu filosofia nu se ocupă, nici cu spiritismul, nu se întreabă nici odată de existența vieței viitoare. Din acea massă însă de indiferența se recrutează spiritiștii, oameni care dacă sunt sinceri, apoi să știți, că soarta i-a lovit fără milă. Au pierdut o soție iubită, un fiu, un prieten scump și în acest caz, nu pot, nu vor să admită, că ființa iubită a dispărut pentru vecie. Viața întreagă li s'ar părea cea mai ciudată fantasmagorie, o monstruozitate chiar, dacă nu ar fi urmată de alta.

In general, spiritiștii nu sunt oameni de acțiune, sau au fost în tinerețe: isbindu-i o nenorocire, au rămas înmărmuriți o clipă, s-au recules, au căzut pe gânduri și au scos concluzia că ar fi o nedreptate să nu existe o viață viitoare.

Dacă nu mă însel Vermont, astronomul s'a făcut spiritist după moartea unuî fiu iubit: cazul lui Hasdeu e cunoscut de toti; Louis Figuier a scris „A doua zi după moarte", după ce i-a murit un fiu la care ținea mult și a-și mai putea să citez încă alte multe cazuri.

Fac rău cei care iau în râs pe spiritisti. Eu unul nu sunt spiritist, de și m'am interesat oarecum de spiritism dintr'un punct de vedere — de ce n'ași mărturisi— de curiozitate.

Astfel am putut să aflu că toti spiritistii convinsi — nu vorbesc de cei care fac o nerusinată speculă — sunt oamenii cei mai morali, cei mai cum se cade.

Nu stiu cum se face, dar toate spiritele care vin de învârtesc mesele, care se strecoară în pahare, sau care se vâră într'un creion, sau între două tăblite de piatră, dictează sau scriu numai maxime morale; s'ar părea că toti decedatii sunt tot atâtia profesorii de filosofie, de morală și de retorică.

Stil așa de înflorit ca al comunicărilor spiritiste nu găsești de cât în Biblie si în anume poeme mistice. Hrăniți cu asemenea principii, spiritiștii nu pot de cât să fie oameni cum se cade. Afară de prea puțini, care ar găsi un frumos prilej să se revolte și în contra Dumnezeirei, cine ar îndrăzni să facă o faptă urâtă, când ar ști, că după viața aceasta urmează o alta, în care se ține socoteală de ceia ce ai făcut pe planeta pe care ai fost încorporat.

Vermont s'a certat cu Hasdeu pe motivul că acesta sustinea că Moise în el s'a întrupat și nu în regretatul astronom român. Un spiritist vechiu și convins din Craiova, îmi spunea mai zilele trecute în trenul ce ne ducea spre București, că spiritele i-au spus, cum că pe vremuri a fost născut în Elveția. Știam și cum se numea, e un nume cunoscut, dar l-am uitat.

Toți cred că au mai existat ,deoarece cred că vor mai exista. E frica de moarte care-i face să crează acest lucru? Și e oare moartea așa de înspăimântătoare? De mii de ani tot nu s'a mai obișnuit omul să moară? Moare pe fiecare secunda un om, mor deci pe fiecare minut 60 de oameni, 3600 pe oră etc. Mor oamenii, se nasc viitorii oaeni, cam tot în acelaș număr, dar sunt oameni care nu cred în moartea veșnică.

Nu știu nimic mai comic, mai ridicul de cât un vers al unui poet român, care încercând să facă filosofie spunea:

„Nu de moarte mă înspăimânt eu, ci de veșnicia ei".

Cu alte cuvinte, dacă ar fi spiritist, sau cel puțin, bun creștin, nu i-ar păsa nimic, știe el bine, că moartea e o simplă farsă; dar dacă e un mic ateu! Ei vezi, ateul se îngrozește. Și pare-mi-se că această perlă filosofică e citată și prin antologii. Ba am dat peste persoane care pricep ce spune poetul.

Oh, frica de moarte! Câți nu au tremurat și nu tremură când gândesc că persoana lor nu va mai exista, negândindu-se, că miliarde de asemenea persoane, poate unele mai vrednice să trăiască, au dat tributul lor morții.

Mor miliarde de flori multicolore, mor frunzele la apropierea iernei. Mor ca să renască aceleași? Nu, altele, cu totul altele și pomul e tot înfrunzit și grădina e tot înflorată. Dar omul e altceva. Nu, în natură omul nu are o mai mare însemnătate de cât o floare, de cât o frunză.

Vedeți cum mor cu sutele de mii ființe omenești, pe câmpiile Europei. Trec tunuri grele peste ei, trec proprii lor tovarăși și calcă cum calci într'un parc frunzele veștede ale arborilor.

Și und se duc toti acei nenorociti? Gătiți cu impalpabile armuri, cu săbii si puști ce nu pot fi atinse, trec ei într'alt domeniu? Cine-i va judeca, cine-i va condamna?

Germanii și Francezii, Rușii și Austriacii, s'au omorât ca să se regăsească într'o lume a tăcerei veșnice, a liniștei supreme.

Nu, dacă nu cred în viața de apoi, în spirite și arătări nu sunt numai rezultatele stiintei moderne care mă împiedică, ci si sălbătecia aceasta omenească, care nu ar trebui să existe, dacă ar exista legi supreme, care să se ocupe de soarta sufletelor.

Ce petrecere originală e aceasta — căci sufletele superioare văd totul — ca să aziste la carnagiul fără seamăn ce are loc în prezent în Europa?

Lodge spune că sunt în luptă spiritele rele cu cele bune. Dar Germanii nu invoacă și ei ba mai mult de cât alții, puterea și ajutorul lui Dumnezeu?

Nu, ar fi neexplicabil faptul acesta.

Dar e o planetă inferioară, spun unii; cei cade au fost oameni cum se cade se vor reîncarna pe o planetă mai superioară si tot asa la infinit. Până unde? Până la ajungerea fericirei absolute.

Fi-va oare acea fericire absolută linistea de veci? Atunci ea echivalează cu aceia a materialistului, care crede că individul dispare pentru totdeauna odată cu încetarea corpului său de a mai funcționa.

Cei mai fericiti sunt însă aceia, pe care nu i-a turmentat și nu-i turmentă nici o

clipă, gândul că ar putea să existe, sau să nu existe o viaţă viitoare.

Liniştiţi, ei trăiesc viaţa aceasta, pe care o au la îndemână şi care nu e atât de urâtă, care nu e o vale a plângerei, de cât pentru cei care sunt obosiţi încă din leagăn. Natura e măreaţă, e bogată, e risipitoare, dă omului tot ce are şi dacă omul nu ştie încă să profite de tot, va învăţa el şi acest lucru. Omul munceşte pentru om, sau mai bine zis, omenirea actuală munceşte pentru cea viitoare. E vreo lege în această privinţă? Răul e că vechia filosofie ne-a învăţat să căutăm mereu un scop chiar când acel scop nu există.

O catastrofă cerească şi pământul cu un miliard şi jumătate de locuitori s'ar distruge. Iată însemnătatea omenirei. Nu aveam dreptate să compar pe oameni cu frunzele; nu, nu au mai multă însemnatate.

Victor Anestin

UZINA ELECTRICA

Centrala de unde se distribue curent pentru lumină ori motoare se numeşte uzină. Toţi acei cari ne bucurăm de marile avantaje datorite electricităţei, şi cu puţină cheltuială, înprumutăm curentul de la o uzină centrală.

Industrialismul modern creîndu-şi o nouă sursă de venituri, a creat în acelaşi timp o nouă comoditate publicului mare. Şi marele merit al ştiinţei în general: dezinteresată pentru ea, imparte cu dărnicie binefacerile ei. Efect al unei munci neîntrerupte, ea creşte şi se desvoltă tot prin muncă. De aceia nici nu e prea bine văzută acolo unde singurele merite se rezumă a nu munci. Aceasta de sigur nu împiedică ca „Saloanele" noastre să fie luminate „à giorno" prin becuri electrice.

Uzinele electrice s'ar putea împărţi în două tipuri: pntru lumină şi motoare. Ades însă uzinele pentru lumină dau curent şi motoarelor.

In ultima categorie intră şi uzinele de tramvaie.

Fiecare din aceste două tipuri se subdivid şi în: Uzine de curent continuu şi alternativ.

Să studiem întâi uzinele pentru lumină, sub cele două forme ale curentului.

A construi o uzină în general nu e lucru greu. A o construi însă şi în mod satisfăcător economic, iată partea grea! Căci maşini prea mult puternice înghit sume mari fără a le putea amortiza, maşini mici dimensionate vor necesita în curând altele. Ingeniozitatea inginerului va consta deci nu numai a alege felul de curent cerut de împrejurările locale, ci şi de a dimensiona maşinele astfel în cât să satisfacă cererea fără a recurge la maşini de rezervă inutile ades.

Pentru centre mici, cu depărtări de alimentat nu peste 700—800 m. convine admirabil distribuţia simplă prin 2 fire, **idealul**, tuturor distribuţiilor. Dacă Amperajul nu trece de 25 atm. se poate lua, un Voltaj de 110 V. cu o perdere de max. 10%. Pentru a economisi din capital, se va lua fire aeriene. Una ori cel mult două maşini cu o mică baterie tampon, vor asigura o distribuţie normală şi regulată.

Dacă Amperajul este însă mai mare, vom lua 220 Volţi, tot pe 2 fire.

Cazul de sus are loc rar de tot. Ades distanţa până unde va fi dus curentul trece însă de 700—800, fiind adus de peste 3 km. Admiţând numai 110 V. ori 220 V. pe 2 fire, am avea o perdere mare de energie. De aceia în astfel de cazuri se va admite sistemul cu 3 fire Edison (mai rar cu 5). Avantajul este dublu: lămpile ard tot cu 220 V. (dacă înre cele două laterale este 440 V.) şi totuşi Amperajul e scăpat la jumătate. Centrele mai mari admit toate aceste sisteme. Uzina de sigur îşi modifică aspectul.

Vom lua maşini cu 3 perii, ori şi mai bine maşini à 440 V. cari lucrează paralel cu o baterie, firul neutru pornind din centrul bateriei. E foarte posibil însă ca o serie să fie mai mult încărcată ca cealaltă; vom admite în acest caz sisteme de regulat speciale în centrele (chioşcuri) distribuţie, cum e spre ex. sistemul **Pyrane** cu motor dinamo, admirabil din toate punctele de vedere. Lămpile cu arc ale iluminatului public precum şi motoarele, vor fi branşate direct pe 440 V. 7—8 lămpi cu arc în serie). O uzină **model** în felul acesta este aceia din Ploeşti. Păcat numai că n'au fost cablurile dimensionate pentru încărcături mai mari, din care cauză şi pierderea e foarte mare pe ele.

Sunt însă centre mari de tot (Bucureşti, Iaşi, ect.) în acest caz se admite curentul alternativ, monoori-trifazie. Alternatoarele di uzină produc curentul sub formă de 110—220 V. Acest curent este dus în transformatoare situate în uzină şi care-l ridică la 3000—5000 V. De aci porneşte pe străzi. Oraşul e împărţit în sectoare, fiecare având transformatorul său. Curentul de înaltă tensiune vine la aceste sub transformatoare unde e redus la 110 V. Apoi porneşte la abonaţi. Inainte vreme abonatul avea în casa lui transformatorul; era nepractic şi costisitor, de aceia s'au admis transformatoare centrale. Când o uzină e mult depărtată de locul consumului, se utilizează un alt sistem: curentul de câteva mii de Volţi e dus până la locul consumului. Să presupunem că necesitatea locală este de 1000 Ampères la 220 V. Un transformator rotativ îl transformă în curent continuu de 220 V.

O baterie e pusă paralel cu acesta. In timpul zilei uzina încarcă bateria; noaptea, curentul din acumulatori e dat pe retea, plus curentul transformatorului-rotativ. Astfel uzina va putea avea maşini mult mai mici şi deci mai ieftine. Se economiseşte şi din sîrmele de dus curentul.

Uzinele pentru motoare, funcţionează în cele mai multe cazuri cu curent alternativ. Motoarele de fabrici necesitând aproape acelaşi curent în timpul lucrului, ne putem dispensa de baterie. Totuşi, unele motoare lucrând peste timpul normal, ar fi neeconomic a le alimenta direct din maşini; atunci o baterie se impune.

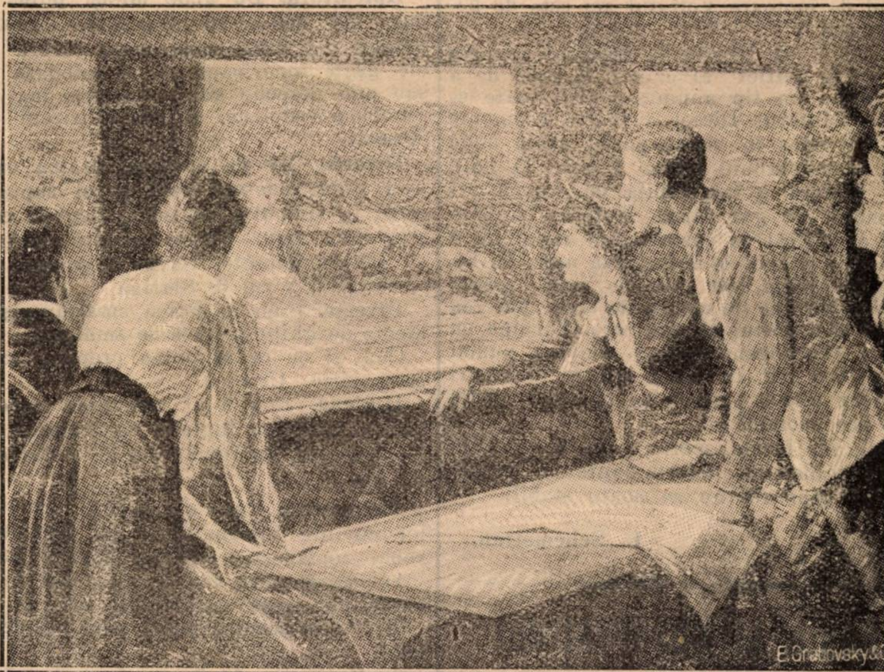
Rare ori însă motoarele sunt alimentate cu curent continu; cazul cel mai frequent este la tramvaie. In acest caz cu-

O întâlnire nocturnă în Africa

Nu rareori, în calea trenului ce străbate coasta orientală a Africei, în timpul nopţii mai ales, icse Majestatea sa Leul, care e foarte mirat de înfăţişarea acelui montru un leu. să sară pe maşină şi să înhaţe pe mecanic, sau pe focar.

Se spune că odată, un leu a sărit pe fereastra unui vagon, a înhăţat un călător şi a eşit pe cealaltă fereastră.

E drept că trenul african are o iuţeală foarte mică, ferestrele n'au geamuri şi sunt largi.



De pe ferestrele largi ale vagonului călătorii pot să vază cele mai interesante priveliști.

stru mai mare decât dânsul, care aruncă foc şi fum, care face atâta zgomot.

Mecanicul nu îndrăsneşte să dea iuţeală mare locomotivei, când leul stă drept pe linie, de oarece o deraiare nu e plăcută, dar în urmă, vă închipuiţi lesne, că dă toată iuţeala, căci e nimica toată pen-

Cititorii care doresc să cunoască amănunte numeroase din viaţa leilor, nu au decât să urmărească interesantele articole ce le publicăm după **Brehm**, **sub titlul** „Viaţa leilor".

Vom publica pe rând viaţa tigrilor, maimuţelor, leoparzilor, etc.

rentul alternant de înaltă tensiune este transformat în continuu şi apoi lansat pe linie, voltajul obişnuit este de 500—750 V. (La Bucureşti 750).

La noi în ţară avem uzina de la Câmpina ca cea mai puternică. Curentul este trifazic şi maşinile produc peste 11.000 HP

In Europa avem imensele uzine din sudul Franţei, puse în mişcare prin care Ronul-ui, ca cel mai mare model al distribuţiei de motoare Voltajul aci este de peste 60.000 V.

Şi acum să trecem la motorul propriu zis, acest „suflet“ al uzinei. E greu de a determina un tip anumit pentru toate uzinele. Motorul Diesel e foarte economic şi e introdus în multe părţi; acolo unde însă avem cărbuni ieftini (lignit, la noi), vom prefera o locomobilă cu vapori ori un motor de gaz sărac. Motorul cu benzină e utilizat în instalaţiuni mici; nu e economic şi apoi se defectează uşor. In Elveţa, Norvegia, etc. uzinele sunt prevăzute cu turbine de apă, e de sigur puterea ideală căci costul ei este zero. Turbina cu vapori (Turbogeneratoare) convine numai de la 1000 HP. în sus şi pentru dinamuri ce merg mereu „en pleine charge“; altfel este neeconomică.

Cerinţele locale, mereu variate, sunt însă în totdeauna determinante; o regulă absolut generală nu se poate stabili.

L. Schemettau.

Fapte şi observaţiuni

Curcubeu în jurul lunei. Marţi 13 Ianuarie între orele 8 şi 9 s'a putut observa un fenomen foarte curios.

Ziua plouase, spre seară însă începuse să se însenineze, rămăsese numai o ceaţă deasă. Spre orele 8 ceaţa începu a se risipi, dar se observă pe la orele 8 şi un sfert un fenomen foarte curios.

In jurul lunei se formă un curcubeu, în formă de cerc perfect. Se putea distinge bine cu ociul liber culoarea roşie şi verde şi puţin portocaliu la mijloc.

Cauzele acestui fenomen, cred că sunt vaporii ce se aflau în atmosferă şi care au descompus lumina lunei.

Insă nu-mi pot explica forma perfect rotundă a curcubeului.

Cred că acest fenomen a fost vizibil şi a fost văzut şi de alţii, aşa în cât rog a mi se da toate explicaţiile relative la acest fenomen curios. Al. G. Botez.

Cutremur. Astăzi Luni 12 Ianuarie pe la orele 10şi 5 m. s'a simţit la Mangalia un cutremur de pământ care a durat un minut şi câteva secunde. Securele au fost verticale căci lămpile suspendate nu s'au mişcat şi nici pendulele nu s'au oprit.

Intr'un leagăn apa s'a mişcat maniaoi Intr'un lighean apa s'a mişcat în tot timpul seismelor.

Primele secuse au fost puternice apoi mai slabe până nu s'au mai simţit. Gh. Zaharia, medic veterinar, Mangalia.

In timpul iernei, împăratul Wilhelm are obiceiul să spargă lemne cu toporul în parcul Sans-Souci.

In 1783 vulcanul Asama din Japonia a distrus mai multe sate pe o întindere în lungime de 42 kilometri.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Apicultură. De unde mi-aşi putea procura fie, ouă— fie o pereche gâscă şi gâscan din rasa aceia mare cărora li se zic gâşte americane — şi totodată ouă sau una pereche găini din cele mari Porumbace-Nadolene. Cititor Vizireni—gara Rosette.

Diverse. Mi s'a spus de atâtea ori că s'au văzut adesea vaci şi oi supte de şerpi în timpul păscutului. Rog pe cei ce ştiu ceva sigur despre această chestiune, să dea amănunte. Savu Pleşoianu, str. Cazărmilor n-rul 3, Slatina.

Diverse. Cum aş putea smălţui nişte obiecte de ghips şi dacă se smălţuesc.

Cum şi cu ce aş putea prepara această compoziţie. Ursescu.

Higienă. Rog a-mi comunica unde pot găsi o carte de higienă cu tratarea tutulor boalelor, în româneşte şi costul ei. G. M. loco.

Linguistică. Care e înţelesul următoarelor cuvinte întrebuinţate în documentele vechi româneşti, relative agrimensurei.

1) podină, slog, bot de pisc, cap de pisc, bătaştină, spiţă curmătură, crivină.

2) Cât se socotea **pasul unui om de mijloc.**

3) Unii zic că **slemne** însemnează culmea dealului, alţii: ondulaţie bruscă a terenului. Care traducere e justă? Pal. Sel.

Marină. D-lui B. B. Delamarc. Vă rog să-mi răspundeţi din câte escadre e compusă marna noastră de război, din câte vase şi ce fel e compusă? Ce s'au făcut cu banii strânşi pentru flota naţională, câte vase noui se construiesc, unde şi ce fel. A. G. B., Iaşi.

Şapirograf. Cum se poate prepara pasta pentru şapirograf. Un cititor.

Turbina. Cum este făcută turbina de apă, câţi cm. are în diametru şi înălţime pentru a putea învârti 1 pereche de pietre de moară, şi cum este construit interiorul. Un cititor vechi.

RASPUNSURI

Aparate. D-lui C. Niculescu, Constanţa. Trimete catalog la cerere F. Ducretet & E. Roger, constructeurs, Rue Claude-Bernard n-rul 75 Paris. Furnisorul ministerului nostru de instrucţiune ş al laboratoarelor. Trimete contra 3 lei cataloage complecte de fisică generală şi electricitate. W. Apel, Universitäts-Mechanikus-Göttingen, Germania. Fizician.

Avicultura. D-lui A. Dumitriu. V'am pierdut scrisoarea unde aveam adresă. Mă scuzaţi să vă răspund aşa târziu. Răspuns la primele două întrebări e cam greu de dat, necunoscându-se încă metodul în chestiune. **Cornevin,** e unul care s'a ocupat mult şi a studiat unele părţi în analele aviculturei. **Remy-Saint-Loup,** s'a ocupat de mic cu pasările, a scris mai multe tratate în ce priveşte avicultura". Dacă aţi revedea vre-o 25 numere din Ziarul „Ştiinţelor Populare“ în urmă aţi găsi intercalări la articolele despre „Avicultură“ în care veţi găsi câteva tratate interesante relative la studiul acesta. Ion I. Ghiraşi, reg. 40 Călugăreni, comp 8-a, Bazargic.

Aviaţiune. D-lui I. Székely-Piteşti. După datele publicate de d-voastră, cred că critica era justă; atât interesantul cât şi subsemnatul nu puteam ghici, că d-voastră posedaţi aşa numitul transformator de forţă, care poate transforma energia unui motor de 19 boi la 11—15 boi (exemplu) şi cu toate aceste îmi permit a fi Toma necredinciosul, căci nu e admisibil ca un motor de 10 boi putere absolută se poate da prin un alt mijloc 11 sau 16 boi putere, în caz că acest mijloc al transformărei de energie mică în una mai mare există, am putea spune, că am dat sau ne-am apropiat de perpetum mobile, căci am înhăma un transformator după altul până când s'ar ajunge că ultimul transformator să procure atâta energie cât e necesar celui întâi, şi de aci ar urma drumul în veci ca energie. Admit că oi fi greşit în ideea mea de mai sus, însă convingerea mea e că orice aparat ar fi şi cât de simplu, cere o energie oarecare de a fi mişcat, deci acest aparat transformator de forţă, îmi închipui că e mecanic, deci pus în contact sau legătură cu motorul, va micşora puterea motorului, cu atât cât rezistenţa va opune acel aparat X. (Notabine aci tratăm de aviaţiune), căci e întrebarea, şi de greutate relativ la n-rul 59 al ziarului.

Doresc ca convingerile mele să nu fie juste şi că acel transformator n-rul 4862 în adevăr realizează transformarea de forţe în plus, de cât motorul propriu, lucru care e foarte interesant şi dorit mai ales în aviaţiune. Deoarece nu mai poate fi secret acest aparat 4862, ar fi bine de a o publica în ziarul ştiinţelor, aducând un bine cititorilor acestui ziar de ştiinţe. Tot odată sunt dispus a intra direct în corespondenţă cu d-voastră. Prin discuţie se aduce lumină. I. Paulat, Galaţi.

Avicultura. D-lui S. M. **Rasa Plymuth Rock pestriţă** (căci mai sunt şi varietăţile albă şi galbenă) se află la noi în ţară la: 1) D. N. Paul, moişer, Vrăneşti, gara Goleşti; 2) Ferma Viorica, str. Romulus 2, Bucureşti; 3) la Domeniul Coroanei, Cocioc, gara Periş; şi la o altă mare crescătorie, care se poate vizita, dar care de o camdată nu vinde. **Rasa Campină** nefiind aşa de folositoare, se cultivă numai în grădinile zoologice din alte ţări şi de unii avicultori care voesc să aibă toate rasele de găini. N. A.

Barometru popular. D-lui R. Pelin. Paele întrebuinţate la barometrul popular văzut de d-v. sunt seminţele plantei **Erodium gruinum Ait** (syn. Geranium Botrys Car) anuală din familia Geraniacea cu flori neînsemnate de culoare vânătă, planta înrudită cu ciocul berzei sau pliscul cucoarei care produce asemenea seminţe sucite ca spirală (de unde li se trage şi numele după sămânţa când ea este încă verde, neîncovoiată).

Seminţele acestei plante au proprietăţi higroscopice, proprietăţi cari servesc din mai multe puncte de vederi la răspândirea speciei sale şi au mare însemnătate biologică; seminţe în aer usca se încovrigă, iar în aer umed se desfac.

Pe baza aceasta poate arăta **Higrometrul** cu oare-cari aprecieţii timpul sau mai bine zis umezeala relativă sau starea higrometrică a aerului, cum ne arată aceas-

ta însă în mod exact. Psichometrul sau Higrometrul cu păr.

Manipulat bine, — lucru care constă din rectificarea repetată a seminței timp de 10—20 zile după așezarea lui în centrul cadranului — și cercetat adese-ori, putem preciza timpul, însă cum zic, numai după experiențe îndelungate.

Am trimis penru d-v. prin Onor. redacția un astfel de Higrometru împreună cu 3 semințe de rezervă combinat în stil românesc de cunoscutul artist Arcuzius Covaci, cultivatorul stilului românesc din Vâlcea [1]. Bănățean.

Chimie. D-lui I. Dumitriu, Giurgiu. Pentru a prepara argonul va trebui sa avem un tub, pilitură de magneziu și aer uscat și iată cum procedăm: Umplem țeava cu pilitură de magneziu, o încălzim și apoi trecem un curent de aer uscat prin ea. Oxigenul de aer dă în combinație cu magneziul, oxid de magneziu (Mg. O.) și azotul iarăși în combinație cu magneziu dă azotură de magneziu N 2 Mg. 2; iar argonul fiind zerovalent, (sau fără valentă) rămâne necombinat și poate fi cules. Acest metod este al lui S ir Wiliam Ramsay, care l'a descoperit în 1896.

Proprietăți se găsește în atmosfera inzurică cantitate, dar există gazuri așa zise nobile ca: Xenonul, Kriptonul, Neonul și or mai fi și altele încă nedecoperite în cantitate și mai mică. Insăși numele îl arată că nu are proprietatea de a se uni cu alte corpuri. S'a putut licheface prin răciri și apăsări mari. Ionel Ciochină.

Chimie. **D-lui** I. G. Dumitriu, Giurgiu. Argonul a fost descoperit de către Lordul Rayleigh și Sir Willam Ramsay la 1894. El se prepară trecând un curent de aer uscat și curat printr'o țeavă în care se încălzește pilitură de magneziu. Oxigenul din aer formează oxid de magneziu, Mg. O, azotul formează azotură de magneziu, N 2 Mg. 3, iar argonul rămâne necombinat și poate fi cules. Victor Wessely.

C.F. R. D-lui Jean G. Ideea emisă e foarte ingenioasă și în 'teorie e bună; dar numai în... teorie. In adevăr, un tren merge cel mult o oră și apoi se oprește, dinamul deci se va opri și el.

Și acum presupuneți câteva sute de trenuri ce prin un Troley ar da unei stații centrale. Ar fi o zăpăceală întreagă; unele trenuri ar da curent, altele nu, serviciul ar fi ultra-defectos! Și apoi, dinamul are nevoe de o energie oare-care și care ar fi luată tot de la locomotivă, care ar trebui să dea un efort în plus de câțiva H. P. Și atunci, nu e mai comod a aduna toate aceste eforturi în plus în o unica mașină centrală? Evident. Vedeți apoi luminarea vagoanelor prin electricitate; azi se face numai prin acumulatori, sistemul Hophin prin dinamo și reostat automatic arătându-se nepractic. C. Schmattau.

Chimie. Prieten. Un dr. în chimie poate fi utilizat la noi în o fabrică de petrol, materii chimice, etc. Șansele sunt mici însă, noi neavând o industri chimică mare. Cea mai productivă la noi e poate chimia industrială, de un mare viitor. C. Schmettau.

Canalul Suez. D-lui I. G. Dumitriu, Giurgiu. Canalul Suez se încep ede la Port-Said și se termină la Suez. Lucrările s'au început la 18959 și s'a terminat la 1869 și la terminarea lui costase 500 milioane. Proectul a fost executat de inginerul francez Lesseps. Lungimea canalului este de 160 kilometri; lărgimea de 40 metri și adâncimea de vreo 10 metri. Petronius.

Diverse. D-lui C. Niculescu, Constanța. Vă pot indica modul cum să preparați un bun lichid pentru înlăturarea ruginei și păstrarea metalelor curate. Luați 50 grame unt-de-lemn, 60 grame petrol și introduceți-le într'o sticlă bătând până se va amesteca ,după această operație adăugați ca de 10 bani vasilină pură bătând iarăși sticla câtva timp, apoi îl puteți întrebuința.

Această preparație o întrebuințez la curățatul puștelor de vânătoare fiind foarte bune tot odată și efin. Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Electricitate. Amator, Iași. Cereți prospectul la facultatea de științe de la Universitatea din Iași și veți avea toate deslușirile. Cărți de recomandat depind de cunoștințele ce le aveți. In românește sunt cărțile de liceu și cursurile de facultate și dacă nu mă înșel o carte a dlui Leonida, inginer-electrician. In franțuzește o mulțime; citez: Cours élémentaire d'Electricité, par Brunhes B. 5 fr. Gauthier-Villars. Lecons sur l'Electricité par Gérard E. 2 vol. 24, Gauthier-Villars. Cours d'Electricité par Pellat H. 3 vol. 38, Gauthier-Villars. Niewenglowski P. Précis d'Electricité 6 fr. Fizician.

Electromotor. Niculescu. Motorul s'ar arde; e unicul rezultat! C. Schmettau.

Geometrie. I. V. Elev. O geometrie folositoare pentru clasele II și III secundară este de inginerul H. Iacob; la libraria Socec, București, 2 vol. 4 l. 50. N .A.

Geometrie. I. V. Elev. O bună geometrie după mine a rfi cea de d-nii C. I. Popescu și Gr. Orășeanu profesori liceul Ploești, partea I pentru cl. II, partea ll pentru cl. III costă 1.60, Editura Sfetea, București 1914. Rago, Sinaia.

Matematică. Elevă. Elvira Koch. Orice răspuns la întrebările d-v. nu se va putea pricepe dacă nu veți avea cunoștințe anterioare. In matematici, toate stau înlănțuite și un adevăr ce trebue dovedit (o teoremă) nu se poate înțelege, dacă nu se cunosc altele anterioare. De altfel în orice carte de clasa II de liceu se găsesc răspunsurile cerute. N. A.

Matematică. Unei eleve, Elvira Koch. Tocmai pentru că este multiplu al lui 3 și 9 este și divizibil prin 3 și 9.

1 + 1 + 1 fac trei pentru că ești silită să admiți, că dacă lângă un ban mai pui unul și lângă aceștia încă unul, ești silită să admiți, că fac trei.

2 × 2 fac patru, pentrucă, dacă pe două mere le îndoești și apoi numărându-le pe rând, vei căpăta patru. Sunt niște axiome. Ionel Ciochină.

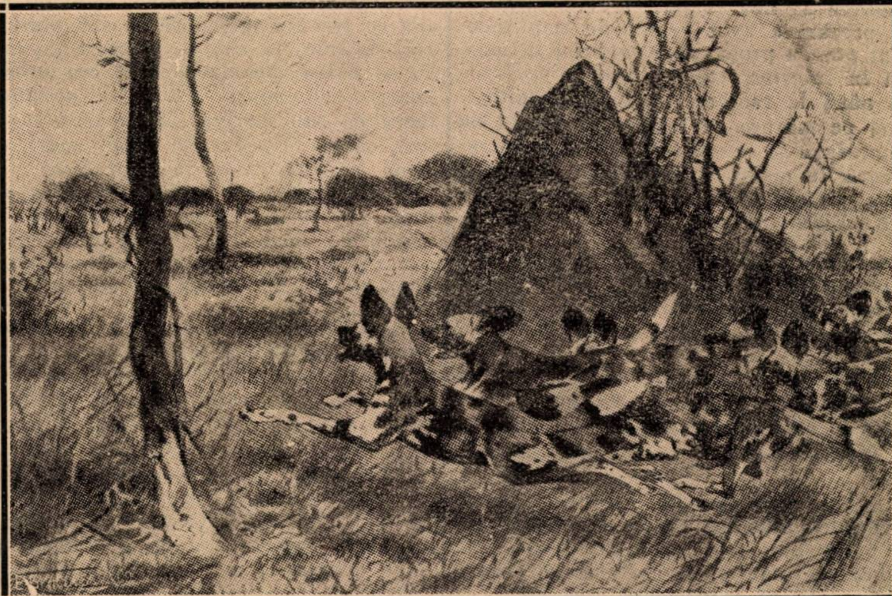
Meteorologie. D-lui I. Sp. Maican. Vara când căldura soarelui este atât de mare, apa mărei absoarbe razele de căldură, dar fiind într'o așa de mare cantitate nu se poate încălzi decât într'o mică măsură. Căci oparte din căldură evaporă o mică

---

1) Deschizând din greșeală altcineva plicul am găsit un exemplar din acest barometru, dar nici o sământă, așa că o Bănățean e rugat să trimită acele semințe din nou. R.

HIENELE AFRICANE

Spun cei care au văzut, că nu există priveliște mai frumoasă în Africa, decât să vezi cum o haită din hienele numite hiene-câini, vânează antilope. Bietele antilope își cunosc bine dușmanii și fug din toate puterile lor pe întinsul nesfârșit al



stepei, fug cu disperare, căci sunt în pericol de moarte.

După ele aleargă haita flămândă, care urlă de-ți ia auzul.

Chiar pe oameni nu-i mai evită bietele antilope, ci merg drept spre ei fără să le pese.

In sfârșit antilopele se opresc obosite, se așează în cerc, presentând dușmanului coarnele lor. Câteva hiene sunt asvârlite cât colo, rănite de moarte, cu mațele afară, dar iată că una a isbutit să apuce pe o antilopă de gâtlej, iată încă una, cercul e spart, antilopele sunt pierdute toate, de oareco hienele nu se apucă să-și mănânce victima, ci furia îi crește din ce în ce, omoară pe toate antilopele ce mai rămân în viață. E un adevărat masacru.

Sunt de o răutate fenomenală, domesticite cu totul nu poate fi și nici un om nu e sigur că nu va fi mușcat de aceste bestii însetate de sânge.

Hienele acestea atacă și oi, viței și când dă de o turmă omoară zeci de oi, nu una.

Gravura noastră represintă tocmai o goană a unei haite de hiene după niște biete antilope înfricoșate.

cantitate de apă de la suprafaţă, iar restul de căldură este propagat în toata massa lichidului. Astfel întâmplându-se, ne putem da seama că razele de căldură au nevoie de un timp mai îndelungat până l apropagarea căldurei în toată massa apei în care timp intensitatea căldurei primită de apa de la suprafaţă scade, rămânând ca temperatura apei să fie potrivită.

Cu venirea iernei, apa mărei va începe să radieze să dea înapoi căldura primită. Dar, precum a avut nevoie de tmp îndelungat pentru propagarea căldurei în massa ei în interior, tot aşa acuma va trece timp până la radierea căldurei primite.

Căci pe măsură ce temperatura apei de la suprafaţă se micşorează, căldura înmagazinată de massa lichidului se va ridica în sus, ţinând apa la o temperatură potrivtă. Victor Wessely.

Perpetuum mobile. De mult ori am citit în această revistă întrebări şi răspunsuri, privitoare la mişcarea perpetuă, asupra cărui îmi permit să dau şi eu puţine lămuriri.

Prin mişcarea perpetuă, eu înţeleg acea maşină care nu consumă, nu numai nici un fel de combustibl, ci nici materialul şi nici piesele din cari se conpune maşina, corpul.

Şi atunci find esclusă orice consumaţie **din natură maşinei, căreia i se spune a**cum perpetuum, mai bine s'ar spune maşină fără consumaţie, de combustibil pentru **ca să poată să o înţeleagă fiecari.**

In Egipt, unde clima este destul de caldă, şi uscată, aproape de Cairo, este în funcţiune aproape de un an, o instalaţie de irigaţiune, funcţionând numai cu căldura dela soare. Cinci aparate ocupă o suprafaţă expusă de 1200 m. p. Acestă dă în medie, o energie egală de 50 cai vapori, în 10 ore pe zi, adică atât timp cât soarele încălzeşte mai cu putere.

Cu acest aparat în desertul Sahara, pe o suprafaţă de 20.250 mile pătraţi, s'ar obţine zilnic o energie de 270 milioane cai vapori, cari ecivalează cu consumul mondial de energie, obţinut prin arderea conconbustibului.

Chiar lordul Kitchener s'a oferit să ajute aducerea la îndeplinire a acestei invenţie. Şi astfel ceia ce s'a crezut cu neputinţă de realizat îl vom vedea cu ochii şi vom pipăi în scurt timp. Dar Mecanica nu se va opri aici suntem sigur. **A. N. M.**, Galaţi.

Principiul lui Arhimede. D-lui Ioan Roată. Dacă s'ar găsi mulţi Ioan Roată ca d-ta şi ca predecesorul d-tale legendar, fie în politică, fie în ştiinţă, apoi s'ar schimba faţa României!

E foarte dreaptă observaţia referitoare la aceeleraţie ce ar căpăta-o corpul, sonda ce porneşte, e aruncată spre fundul mărei. De acea jos în coloana din mijloc a articolului meu am spus „aşez **binişor** bilele mele pe apă", ca să exclud idea unei viteze iniţiale spre fund. Totuşi, cu toată viteza nulă la suprafaţă, bila, sonda va avea, după prima secundă, o acceleraţie, care va merge crescând cu timpul şi gravitaţia, după legea căderei corpurilor.

Aceeleraţia aceasta va avea ca efect ca bila să treacă de lini, de adâncimea la care ar fi trebuit să se ojrească în echilibru, când forţa gravitaţiei se egaleaza cu acea a impingerei apei. Iuţeala acestei scoborâri va fi din ce în ce micşorată de frecarea apei pe pereţi şi de forţele de impingere din ce în ce mai mari, iar la o adâncime oarecare acestea vor invinge şi vor impinge bila ca o minge în sus, care în virtutea aceeleraţiei de jos în sus câştigată acum, va trece iar de adâncimea de ecilibru, până se va opri şi va reîncepe din nou scoborârea. In definitiv bila va avea un joc în sus şi în jos, faţă de linia de echilibru, joc de amplitudini din ce în mai mici, până ce va ajunge să se oprească pe loc, în virtutea principiului lui arhimede, singur în vigoare când aceeleraţia se anulează.

Aceeleraţia aceasta a încurcat pe toţi inventatori de sub marine: cantitatea de apă ce trebuia întrodusă în sub marn era atât de mie, în cât cu pompele de mană, nu se putea introduce exact cea necesară pentru adâncimea voită, iar aceelaraţia făcea ca sub marinul să meargă în sărituri, când la adâncimi mai mari, când eşind une-ori chiar la suprafaţă.

Acum însă cu ajutorul pompelor automate şi electrice, cu ajutorul cârmelor orizontale, cum veţi vedea din „cu submarinul la atac" jocul e limitat la maximum la 10 cm. în sus ori în jos.

In cea-ce priveşte sondările la adâncimi mari şi densitatea apei, trebue să mărturisesc că intenţionat am făcut o greşală, penru ca raţionamentul să fie mai izbtor, ajungând la concluzia că plumbul la 27000 de metri adâncime va pluti.

Coeficentul de compresibilitate al apei nu e 0,0046 ci este 0,000046. Denstatea apei de mare la suprafaţa este 1,026 şi la fiecare zece-metri adâncime presiunea creşte cu o atmosferă, un kilogram pe cm.² iar densitatea cu 0,000046. Vom avea deci următoarele densităţi la diferitele adâncimi.

la 10 metri, 1,026046 densităţi
la 100 metri, 1,02646 densităţi
la 1000 metri, 1,0306 densităţi
la 10.000 metri, 1,072 densităţi
la 100.000 metri, 1,486 densităţi
la 1000.000 metri, 5,626 densităţi

Prin urmare la **un milion** de metri adâncime, densiatea apei ar fi 5.626, spre jumătate de cât a plumbului ca atare plumbul se va duce la fund. Cum însă adâncimea maximă a mărilor e 9636 metri, rezultă că în realitate densitatea maximă a apei de mare e 1,072, deci plumbul sondei, în virtutea principiului lui Arhimede că atinge orice adâncime dar are puterea să târască până la fund şi diferite aparate uşoare, cari aduc dela fund apă, scoici, animale cari măsoară temperatura etc.

Prin urmare.. nici o teamă că se vor desprinde stânci, fiindcă pe de-o parte densitatea maximă e foarte mică, faţă de a stâncilor, iar de altă parte apa mărei apasă fundul la 9636 în adâncime **numai** cu 963, kgr. pe centimetru patrat. **B. B. Delamare.**

Pomicultură. Cititor. In româneşte: **Pomicultura sau cultura pomilor roditori** de V. I. Moga; preţul 1 leu, librăria Sfetea calea Moşilor, Bucureşti. Muncitor.

Universitare. Unui prieten al Ştiinţei. Universităţile sunt bune, e drept, după calitatea profesorilor şi maerialului de studiu ce-l pun la dispoziţia studenţilor. Depinde foarte mult şi de calitatea studentului. In ceace priveşte fac. de medicină din Bucureşti, îndeplineşte în mare parte condiţiunile cerute; mai cu seamă că ai liberă intrare în toate laboratoriile şi clinicile, lucru ce nu se întâmplă în streinătate.

Pentru A. B. C., adică strictul necesar al unui bun medic, n'ai nevoe de savanţi (savantul nu este totdeauna cel mai bun dascăl), trebue d-ta singur să înveţi. De altfel avem şi profesori, cari fac numai 4—5 cursuri pe an sau chiar de loc.

După ce eşi doctor, cu o cultura-enciclopedică, poţi foarte bine să te specializezei în străinătate.

Ca să-ţi faci o idee de stiinţa medicală dela noi pot să-ţi spun că Obregia, Mamulea, Sion, Bruckner etc. sunt foşti studenţi ai facultăţei din Bucureşti; iar socieatea studenţilor în medicină poseda o bibliotecă medicală în valoare de aproape trei sute de mii de lei. **Dr. Virg. V. C.**

Sobe electrice. Niculescu. Rezistenţa tirelor de **Nichelină** va fi de aprox. 39 ohmi. Cumpăraţi una gata: una făcută de d-v., var costa cel puţin cu de două ori mai mult. Economică nu este; căci admiţind kw-h. cu numai 0,25 bani, ar consuma pe oră: 1,32 kw×0,25=0,33 bani pe oră.

Una amator ca d-tră nu poate construi atari aparate; n'aveţi apoi nici instrumentele necesare şi nici practică cerută **E. Sch.**

POŞTA REDACŢIEI

N. Nicolaescu. Loco. D. I. D. Strugaru, primarul com. Bistricioara (Neamţ), vă cere cu ramburs tratatul de apicultură.

Bengescu, Galaţi. Tot pesoana de mai sus vă roagă să o treceţi printre membrii societăţei de apicultură.

Gh. Mălăescu, loco. Timpurile au fost neprielnice, să sperăm că la toamnă, într'un buletin special le vom publica toate.

Sp., loco. A populariza e a pune la îndemâna „poporului", a publicului cel mare anumite cunoştinţe, fie ştiinţifice sau altele.

P. A. Popescu, T.-Severin. De sigur o greşală, s-a publicat 1919, în loc de 1913, dar pentru aceasta nu se poate publica un articol a doua oară.

S. Certeanu. Nu ne luăm noi nici o răspundere, nu ne priveşte.

I. Dumitriu, R.-Vâlcea. Şi manuscris ; nu ai nevoie de nici o adresă, ajunge titlul acelei instituţii.

Manor, loco. Nu vă păcăliţi şi d-voastră, costă vre-o 10 lei şi nu găsiţi nimic, e o afacere negustorească.

Cititor, Craiova. Anul trecut ultimul număr a fost n-rul 60.

Met, loco. Timpul nu se prezice numai cu barometru; sunt multe alte elemente meteorologice de care trebuie să ţii socoteală.

I. Sima. Intr'unele părţi aveţi dreptate, dar afacerea cu fotografiile nu e pe placul nostru. Publicăm pe ale celor de seamă, dar nu pe ale ori cui. Ce plăcere pe un colaborator-traducător, om serios, vârsta e indiferentă — să-şi vază portretul ? Articolele cu leii sunt după Brehm, pe care ar trebui să-l cunoaşteţi, e un naturalist celebru. Pentru ce am exclude zoologia descriptivă dintr'o revistă ştiinţifică. Sunt interesante şi scrierile de care pomeniţi; utilizaţi-le d-voastră şi publicăm.

ANUL. XV. — No. 5. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI, 3 FEBRUARIE 1915



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

AMERICA

O copertă ciudată. - (Vezi pag. 69).

Somnul de hibernaţiune al animalelor *)

I. Somnul şi epocile sale

Pentru animale ca şi pentru oameni anotimpul iernei este epoca cea mai grea. Zilele devin scurte cu soare puţin sau de loc, nopţile lungi şi frigurose. Acuma ceaţa ineacă în vălul său toate lucrurile, vântul rece flueră, urlă, geme, răstoarnă. Ploaia răpăe des, câte odată continuă zile şi săptămâni de-arândul. Atunci pâraurile devin mici fluvii torentele merg la vale furioase şi tulburi, râurile se umflă, dau pe răscoale şi inundă câmpurile. Apoi albeşte totul, văi, munţi, câmpii, cât vezi cu ochii şi gerul opreşte picăturile de apă pe ramurile desfrunzite şi închide în case mute de cristal isvoarele şopotitoare şi păraiele svăpăiate.

La schimbarea elementelor se mai adaugă împuţinarea nutrimentului. Pământul nu mai are un fir de iarbă, arborii nu mai au o frunză. Şi de ar lipsi numai nutrimentul vegetal! Chiar şi minusculele animale, nenumăratele insecte, uşoară şi îndestulătoare pradă zilnică a animalelor mai mari sunt stinse sau zac ascunse şi apărate în lemn sau sub pământ în stare de larvă sau ou. Problema procurărei hranei zilnice devine serioasă şi neliniştitoare lupta pentru viaţă devine în fiecare zi mai grea şi mai aspră.

Păsările cărora sborul le face posibilă schimbarea climei şi a ţărei chiar şi în 24 ore, spun adio localităţilor cu ninsori în căutarea ţărilor meridionale încă mai frumoase ca ale noastre unde neîncetat e soare şi verde şi în abundenţa nutrimentului şi dulceaţa aerului revin uşoare şi plăcute nouile amoruri. Nu le pot urma animalele terestre cărora fluvii, văi şi munţi şi lungă serie de inamici li se pun în cale sau le închid drumul cu desăvârşire. Din acestea multe, cele mai mari rămân în obişnuitele locuri căutând şi găsind în o mai mare rezistenţă unită la cea mai aleasă îndemânare puterea de a rezista intemperiilor şi lipsei; dar altele, cele mai mici se obişnuiesc a trece iarna cam e cel mai rău dintre inamici într'un mod special şi datoresc acestui mod particular de adaptare facultatea de a dispare cu specie de pe suprafaţ pământului.

L apropierea iernei multe animale ce pe vară se imbuibară de rană, devenind îmbuibate de grăsime renunţă la viaţa sburdalnică şi vagabondă şi cad într'un somn mai mult sau mai puţin lung şi profund din care le redeşteaptă numai reîntoarcerea anotimpului bun. Iarna le îngroapă ca pe nişte corpuri moarte în funebra s amanta de zăpadă; primăvara le recheamă la lumină şi la bucuria şi plăcerile vieţei.

Animalele zac nemişcate în anumite ascunzători pe care au avut grija de a le apăra de frig şi apă făcute ghem pe ele însuşi singure sau mai multe căutând ca prn micşorarea suprafeţei corpului lor obţinută prin alipirea unuia de altul să împiedice pierderea de căldură internă. Ele trăiesc, e clar, dar viaţa lor e aşa de stinsă cât abea reuşim a ne închipui. Nici o sensibilitate în acele mici corpuri cari se pot întoarce şi rostogoli pe orice parte, împunge şi sgândări fără ca animalul să se deştepte. Viaţa de relaţiune adică aceia prin care animalul este în contact cu lumea externă şi simte şi reacţionează este stinsă; viaţa vegetativă adică aceia prin care organismul funcţionează continuă dar este foarte mult încetinită.

Circulaţiune şi respiraţiunea sunt mult mai puţin frecuente. **Mangili** a calculat că pe când o marmotă (Ţiacu pământului) trează respiră de 72 mii de ori în timp de două zile o marmotă în stare de letargie nu respiră de cât de 71 mii de ori în timp de şase luni; aceasta înseamnă ca în timpul acestui lung period de timp eu respiră a noua parte din aerul şi prin urmare de oxigen ce îi este necesar pentru a trăi ăcnd e trează. Fiind respiraţiunea mai puţin activă, este mai puţin activ şi procesul de combustiune organică, temperatura internă scade în raport direct cu scăderea respiraţiei. **Brehm** a observat că pe când temperatura mamiferelor variază în medie de la 35 la 37.5 grade centigrade acéia a unei marmote în letargie e de abea 8.5 grade. Iată pentru ce animalele ce urmează astfel se ascund în găuri calde şi bine apărate.

Animalul hibernant nu rezistă la schimbări repezi de temperatură ,dacă se scoate afară din ascunzătoarea lui într'o temperatură externă mult mai scăzută sau mult mai înaltă de cât temperatura internă el moare. Pentru a-l rechema din letargie la viaţă trebuie în mod grada ta încălzi ambientul (aerul înconjurător) şi pentru a-l face să cadă iarăşi în letargie gradat să scadem temperatura aceluiaşi ambient.

După Brehm o marmotă la temperatura de 21° C. îşi măreşte numărul respiraţiunilor la 25° începe a sforăi, la 27,5° întinde picioarele, la 31° se deşteaptă, se mişcă împleticindu-se şi începe a mânca. Scoborând gradat temperatura înconjurătoare animalul readoarme. Nu există însă animal care să reziste mult timp alternaţiunilor acestora de temperatură de cald şi frig, de viaţă şi moarte; dacă asemenea condiţiuni succed nî mod natural, animalul termină prin a muri. Aceasta explică mortalitatea multor animale hibernante în ernile cu temperatură variabilă, în cari zile frigurose sunt urmate de zile călduţe şi viceversa. Animalele înşelate de falşa primăvară se deşteaptă şi în timpul readormirei îşi găsesc moartea din cauza readerei repezi a temperaturei.

In timpul ibernarei extremităţile animalului devin ţapene şi reci, stomacul ş intestinele se golesc şi se strâng. In primăvară la epoca redeşteptărei animalele au perdut toată grăsimea ce le acoperea în toamnă slăbind ca nişte adevărate schelete ambulante.

II. Somnul zilnic şi somnul de iarnă

Fenomenul somnului de hibernaţiune la animale a fost considerat în diferite epoci de către naturalişti ca o minune.

Este în adevăr surprinzătoare rărirea vieţei organice prelungită pentru circa jumătate de an, o adormire aşa de lungă şi atât de completă şi o reîntoarcere la viaţă odată cu redeşteptarea naturei reînvierea planelor şi animalelor de primăvară.

Pentru a înţelege şi explica acest fenomen e bine mai întâi a căuta cu mijloacele şi teoriile ştiinţifce de astăzi, a explica cari sunt cauzele somnului zilnic la animale şi cum se produce el, pentru că somnul de hibernaţiune sau de iarnă dacă nu e produs de aceleaşi cauze, datoreşte desigur producerea sa la un mecanism identic.

Ca şi noi, animalele sunt resultatul unui infinit număr de elemente foarte mici, **celulele**; fiecare din ele are o viaţă individuală, diferită de viaţa complexivă care este produsul de armonie funcţională a diferite şi multiple elemente. Prin opera sistemului nervos care prezidează această armonie de funcţiuni şi a lichidelor organice cari scăldând continuu celulele, lucrează asupra acestora cu compoziţia lor, diversele sisteme celulare formează un **tot** intim unit şi coordonat astfel că dacă într'o parte a organismului se întâmplă alterări, acestea modifică ambientul intern şi asemenea modificări se repercutează în organismul întreg.

Celulele, sistemele celulare sau ţesuturile şi organele formate de acestea elaborând materialul necesar pentru susţinerea şi funcţionarea lor, lasă rezidiuri toxice, cari readuse în circulaţiune sun eliminate de organele secretorii: pielea, rinichii, plămânii şi altele. Aceste rezidiuri, pe cari **Preyer** le numeşte **substanţe ponogene** au proprietatea de a încetini activitatea funcţională şi de a opri când au ajuns la oarecare concentraţiune în lichidele circulatoare, fie pentru că funcţiunea organismului a fost prea intensa, fie pentru că a fost cu desăvârşire redusă puterea de eliminare a organelor excretorii. Da nu există însă în organismele vii celulă, ţesut sau organ capabl de a funcţiona continuu, pentru că nu există celula ţesut sau organ în care producerea şi eliminarea substanţelor ponogene să se faca egal. Vine un timp în care aceste sub stanţe sunt în aşa proporţie în cât nu pot fi eliminate; organismul este ca şi autointoxicat; funcţionarea sa trebue să aiba un moment de repaus sau de rărire şi iacă **somnul** care e deci efectul unei intoxicaţiuni.

Cum produce somnul intoxicaţiunea ponogenă? Prin mijlocirea sistemului nervos care în organism prezidează funcţiunea diferitelor sale părţi şi relaţiunilor ce se petrec între el şi lumea exterioară.

Sistemul nervos este format din celule speciale zise **neuroni**, fiecare prevăzută cu un nucleu şi cu nişte ramificaţiuni. Orice acţiune externă ce aduce neuronilor o modificaţiune chimică constitue o excitaţiune care e acea influenţare nervoasă ce vine transmisă dela celulă la celulă prin mijlocirea ramificaţiunilor. Pare că acţiunea chimică datorită substanţelor ponogene restrânge aceste ramificaţiuni, astfel că nu mai există o continuitate directă între celulă şi celulă. Pentru acest fapt excitaţiunea nu mai este transmisă dela una la alt. S'a mai observat şi altceva: Restrângerea ramificaţiunilor celulare ca efect al intoxicaţiunei ponogene nu este egală în toate celulele nervoase, ci numai în cele mai tinere cari servesc de vehicul sensaţiunilor şi impulsiunilor acţiunilor voluntare ş aceasta explică faptul că în timpul somnului acţiunile voluntare încetează şi împreună cu conştiinţa de sine, noţiunea de lume externă. Nu se restrâng însă ramificaţiunile celulelor nervoase adulte care prezidează funcţiunile vieţei vegetative şi acasta cu toate că este într'un grad oarecare rărită, totuşi continuă.

Somnul ibernal sau letargia nu este datorit intoxicaţiunei ponogene ca somnul quotidian (zilnic), dar unei alte cauze care exercitează asupra ramificaţiunilor celulelor nervoase, aceiaşi acţiune ca şi substanţele ponogene, fiindcă în primul ca şi în al doilea fel de somn, încetează acţiunile voluntare şi noţiunea de lume exterioară.

Care este deci acea cauză care acţionează pentru un timp atât de lung asupra organismului? Se poate răspunde fără teamă de a greşi că această cauză este frigul care constitue o excitaţiune externă capabilă de a produce contracţiunea ramificaţiunilor celulelor nervoase tinere.

---

*) După **Filippo Solimena**.

In adevăr, somnul de hibernaţie este la animale strâns legat de scăderea temperaturei înconjurătoare, se începe atunci când temperatura aerului către finele toamnei şi începutul iernei se apropie sau cade sub zero, se termină în plină primăvară când termometrul se urcă la 20 până la 25° C.

Şi mai bine este probată aceasta de faptul sus amintit că dacă un animal în letargie este apropiat în mod gradat de foc, rigiditatea membrelor sale cedează, respiră mai des şi în mod vădit, accelerează bătăile inimei, începe a se mişca, întinde şi restrânge membrele, deschide ochii, se ridică în picioare la început cu mai puţină mai apoi cu mai multă siguranţă şi complet deşteptat se decide a mânca. Dar acest animal supus gradat frigului recade gradat în toropeala de mai 'nainte şi adoarme.

Este clar că oscilaţiunile de temperatură sunt singurele care provoacă contracţiunea sau întinderea ramificaţiunilor care fac contractul între celulele nervoase tinere, şi pentru că natural nu toate celulele corpului se contrag sau se întind în toate punctele şi în acelaş timp, ci unele sunt excitate mai 'nainte, altele mai în urmă şi tot aşa nu vine dintr'odată adormirea ori deşteptarea animalului, ci şi una şi alta revin în mod gradat. Ca şi la om, care mai naintea somnului presinta oarecare simptome speciale, ca căscatul, micşorarea atenţiunei şi a mişcărilor voluntare, relassarea unor muşchi ca aceia al pleoapelor, cefei, etc., şi nu se deşteaptă dintr'odată, ci încet-încet cum fiecare cunoaşte, tot aşa în somnul de hibernaţie al animalelor, adormirea şi redeşteptarea survin încet pe nesimţite.

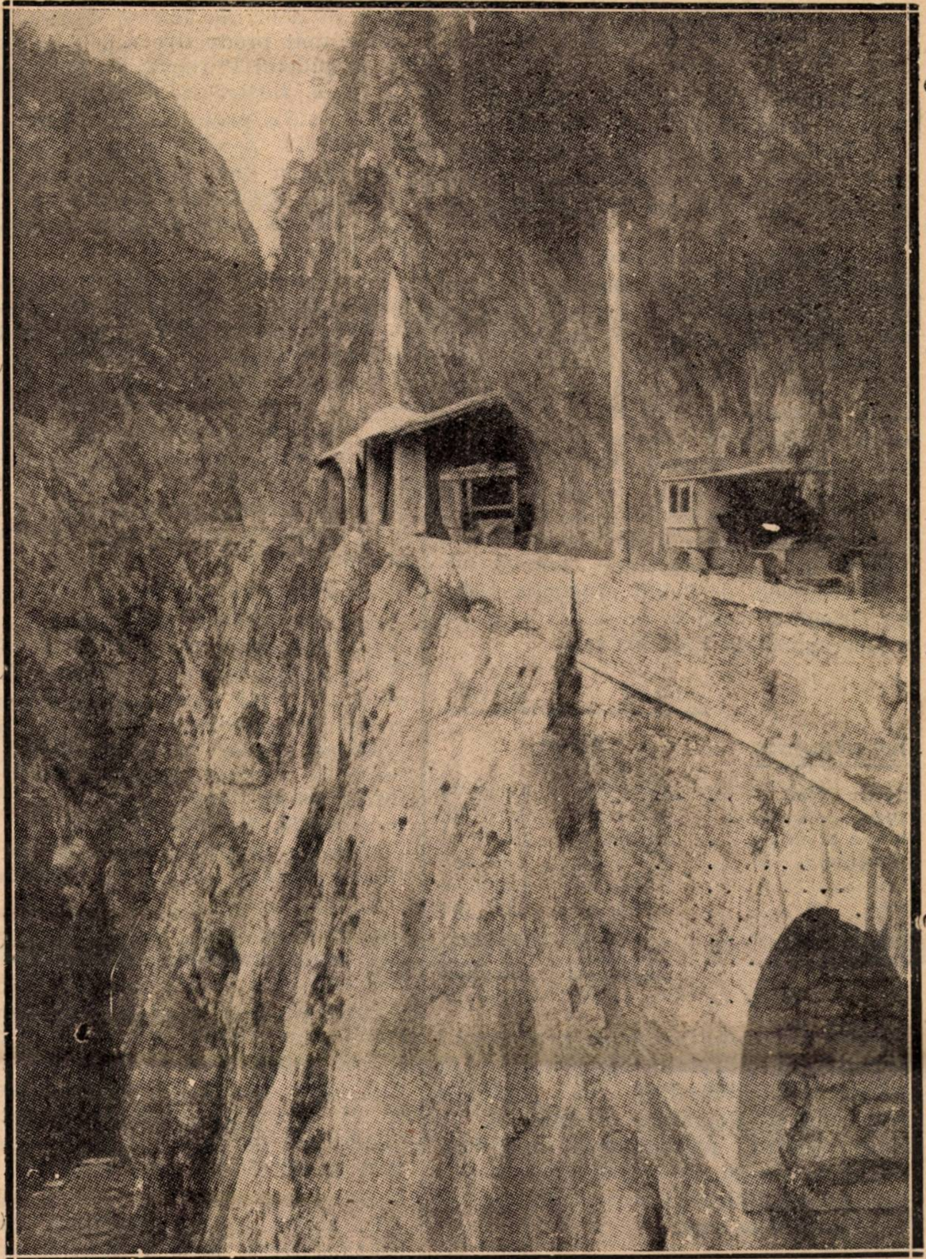
Că frigul constitue o excitaţiune externă capabilă de a modifica la animale echilibrul tinerelor celule nervoase şi de a întrerupe transmisiunea influenţei nervoase nu este o credinţă aruncată în vânt; ea este dovedită de alte fapte asemănătoare uşor controlabile şi uşor de observat asupra omului. Ştim toţi că la anumite persoane ce sufăr de isterie ajunge a le acoperi ochii cu mâna sau cu o batistă pentru a avea o adromire a acestora mai mult sau mai puţin lungă; că dacă aceste persoane sunt aşezate naintea unui isvor de lumină intensă, ajunge ca ele să o fixeze puţine secunde sau câtexa minute pentru a cădea repede în catalepsie şi că dacă facem să dispară lumina, catalepsia cedează locul letargiei. Se obţine acelaş lucru, acelaş efect cu impresiuni auditive foarte vii. Vibraţiunile tari şi repezi ale unui instrument de muzică produc catalepsia, după cum încetarea lor deodata aduc letargia. In asemenea cazuri, tot excitaţiunile excesive ale nervilor sensoriali sunt acelea ce modofică raporturile celulelor ganglionare ale păturei cerebrale şi aduc conturbări profunde ale nutriţiunei. **Eulenburg** şi **Strübing** observară în orice acces cataleptic o scădere de temperatură a corpului, capabilă de a dura mai multe ore după acces însoţită de o micşorată energie în schimbul materiei şi de o diminuare cantitativă a produselor de descompoziţie a acestui schimb. Nici mai mult, nici mai puţin decât ceia ce se întâmplă în somnul hibernant al animalelor.

Şi aci e bine a feri cititorul de o eroare posibilă. Se vorbeşte în afară de somnul de hibernaţie şi de un somn de vară al animalelor. E chestiune de cuvinte. Somnul de vară e acela al animalelor locuitoare în zonele toride în timpul epocei de secetă. Ori această epocă corespunde cu iarna ţărilor equatoriale, atunci e timpul când în adevăr se stinge oriec manifestaţiune de viaţă animală sau vegetală. Nu e deci locul de a vorbi de un somn de vară. Se poate însă adăuga că în zonele equatoriale este căldura enormă care constitue excitaţiunea externă capabilă de a provoca restrângerea ramificaţiunilor celulelor nervoase tinere; e probă mai mult că starea de letargie este produsă de excitaţiune excesive de natură foarte diferita asupra nervilor sensitivi.

(Va urma)

Veterinar Begnescu

VEDERE DIN TIROL



O şosea pentru automobile

Dintre plantele otrăvitoare

Clematita: Sunt mai multe feluri de clematite, dar aceea ce ne preocupă aci, elematitis integri-folia, sau cum se numeşte în vulg „rutişor".

Această plantă e erbacee şi cu toate acestea e plantă vivace, ea creşte prin locuri umede şi nisipoase, dupe la marginile pădurilor, şi face parte din familia Ranonculaceelor.

Conţine un principiu absolut otrăvitor, atât pentru oameni cât şi pentru animale. Clematita integri-folia, creşte stufos, ca 60 cent. înălţime, înfloreşte prin Iunie şi Iulie, face flori mari albastre, care stau aplecate în jos spre pământ, însă staminele sunt albe.

Foile sale aplicate pe piele după câteva ore produc ulceraţiuni, ast-fel că pot fi întrebuinţate ca vezicători şi chiar ca caustice, 3—4 foi introduse în tubul digestiv, fie la om, fie la animale, produc moartea.

Veterinar, **Antonescu**, Galaţi

Un copil de doui ani poate să reţină până la 500 cuvinte, un adult poate să întrebuinţeze 20.000.

Producția petrolului în România

Ministerul de industrie și comerț a publicat o statistică minieră a României pe anii 1906—1912—1913; extragem numai unele date cu privire la producția petrolului din capitolul considerațiunilor generale:

După cereale, producțiunea petroleului formează pentru țara noastră, una din principalele isvoare de bogăție. Din datele de mai jos, luate din publicațiunile „The Mineral Industry", în care se vede repartizată pe țări producțiunea mondială de petrol în anii 1911 și 1912, resultă că România, care ocupa în 1911 în producțiunea mondială locul al patrulea, — după Statele Unite, Rusia și Indiile Orientale — cu o producțiune anuală de 1.545.299 tone, trece în 1912 în rândul al treilea, cu o producțiune anuală de 1.807.000 tone, depășind producția Indiilor Orientale, care în acest din urmă an a fost numai de 1.520.000 tone.

Țări producătoare	1911 Tone	1912 Tone
Statele Unite. . . .	29.001.000	29.906.600
Rusia	9.169.000	9.249.600
Indiile orientale. . .	1.670.700	1.520.000
România.	1.545.299	1.807.000
Galiția.	1.454.600	1.800.000
India.	907.700	1.001.300
Mexicul	968.000	2.646.000
Diverse	705.000	300.000
Total. . .	45.421.899	48.731.00

Dacă comparăm creșterea producțiunii mondiale a petrolului în perioada de șeapte ani 1906—1912, cu producția petrolului în România, vedem că pe când pentru producțiunea mondială creșterea la sută reprezintă numai 61.6 la sută pentru România această creștere represintă 103 la sută.

Anii	Producțiunea mondială Tone	Creșterea la 0/0 intervalul 1906/1942	Producțiunea României Tone	Creșterea la 0/0 în intervalul 1906/1912
1906	29.776.000	61.6%	890.146	103.0%
1907	36.405.000		1.151.002	
1908	38.750.000		1.150.725	
1909	39.197.400		1.293.545	
1910	44.236.970		1.345.885	
1911	45.464.550		1.545.299	
1912	48.110.700		1.299.000	

Cea mai mare parte a producțiunii petrolului în România provine de pe proprietățile particularilor: 1.696.686 tone în 1911—12 reprezentând 89,37 la sută din producțiunea totală și numai restul de pe proprietățile statului; în anul 1912—13, 201,866 tone, reprezentând 10,63 la sută din producțiunea totală.

Dintre cele patru județe producătoare de petrol, Dâmbovița, Prahova, Buzău și Bacău, acela care contribue cu cea mai mare cantitate la producțiunea totală, e județul Prahova. Cantitatea de petrol extrasă din exploatările aflătoare în acest județ, care în 1906—07 era de 925.073 tone, s'a ridicat în 1912—13 la 1.719.943 representând 90.5 la sută din producțiunea totală a țării. Vin apoi județele Buzău, cu o producțiune de 100.115 tone, în 1912—13; Dâmbovița cu 50.371 tone în acelaș an și în fine Bacău, cu 28.125 tone.

Cele mai productive schele se găsesc tot în județul Prahova; ele sunt Moreni, Câmpina, Buștenari și Țintea. Variațiunea anuală a poducțiunii lor, care a atins în 1912—13 pentru Moreni 795.101.990 kfg., pentru Câmpina 272.660.951; pentru Buștenari 234.772.071 și pentru Țintea 95.721.028, se poate vedea în amănunțimi în tabloul 7.

Schela Moreni, cea mai productivă din toată țara, de și pusă în funcțiune abia în 1904, a contribuit în mod considerabil la creșterea producțiunii totale a țării. Intr'adevăr, producțiunea acestei schele, care în anul 1905—06 era de 48.194.741 kgr., deci abia 6,7 la sută din producțiunea pe care a avut-o cu șeapte ani mai târziu reprezintă, în 1912—1913, 42,2 la sută din întreaga producsiune a județului Prahova și 41,8 la sută din întreaga producțiune a țării.

Aci trebue să amintim pentru producțiunea ex extraordinară, sonda n-rul 1 a Soc. „Columbia", care răsbită în ziua de 25 Iulie 1912, la adâncimea de 632 m., a produs — după numeroase întreruperi — în doi ani aproape 40.000 vagoane petrol.

Dintre schelele mai importante, aflătoare în celelalte județe, avem în jud. Buzău schela Arbănași cu 95.023.772 kgr. în 1912—13, în jud. Dâmbovița Gura-Ocniței cu 49.462.940 kgr., și în jud. Bacău Zemeș-Lucăcești cu 9.092.346 kgr.

Valoarea producțiunii pentru toată țara a variat și ea, mergând într'o creștere constantă, dela 33.147.622 lei în 1906—07 la 81.337.127 în 1912—13.

Comerțul petrolului și derivatelor lui. Pe măsura creșterii producțiunii, comerțul de petrol și derivate a luat și el o desvoltare din ce în ce mai mare. Așa sp ex. exportul petroleului rafinat, care în 1906 era de 190.914.275 kgr., ajunge în 1913 la 398.658.836, deci mai mult decât îndoit.

In acelaș interval de timp, exportul benzinei trece dela 79.493.175 kgr. la 228.906.659 kgr.; exportul uleiurilor minerale dela 951.102 kgr. la 7.790.458 kgr.; al parafinei dela 115.018 kgr. la 763.854 kgr. și al reziduriior de petrol dela 67.214.926 la 321.363.135 kgr. deci, la acest din urmă, circa de patru ori și jumătate ca în 1906.

Numai pentru petrolul brut,, avem o scădere a exportului dela 53.852.167 în 1906 la 22.946.363 în 1913.

Cantitățile cele mai mari de petrol rafinat le exportăm în Anglia, Italia, Egipt și Germania. In 1913 am exportat în Anglia 89.972.653 kgr. petrol rafinat, ceea ce represintă aproape o pătrime din totalul exportului; în Italia 34.752.562 kgr., iar în Egipt — unde ocupăm primul loc printre țările exportatoare —34.318.786 kgr. și în Germania 31.707.779 kgr.

Cantitățile cele mai mari de benzină le exportăm în Franța (76.404.815 kgr. în 1913) și în Germania (70.948.383 în 1913); — iar cantitatea cea mai mare de uleiuri minerale — peste 60 la sută din exportul total — în Germania (4.883.993 kgr. în 1913).

Vasele pierdute în războĭ

Relativ la articolele excelente ale d-lui B. B. Delamarc, cred că are de asemenea importanță, cunoașterea unor anumite date interesante, privitoare la construcția și armamentul vaselor ce au avut nenorocul să piară în actualul războiu, sau grație loviturilor artistice — putem zice — ale armei moderne, ce este submarinul, sau grație altor mijloace, în acest fel raportul între distrugător și distrus va fi și mai elocvent în ochii cititorilor. Și inexactitățile din diferite ziare se vor înlătura.

Marina engleză a pierdut cele mai multe vase, între cari: Cuirasatele **Bulwork** și **Formidable,** crucișătoarele cuirasate **Cressy**. **Aboukir**, **Hogue**, **Good Hope** și **Monmouth.**

Formidable, lansat 1898, lung 122, lărg. 2.9, adâncime în apă 8.1, 15240 tone. cuirasa 229 mm. 4 tunuri à 30,5; 12 à 15,2; 18 à 7,6; 2 à 9,7; 15.000 cai putere, 18, 3 noduri pe oră. 760 echipagiu.

Bulwork lansat 1899, e de acelaș tip ca **Formidable**. **Cressy** lansat 1900, lung, 134; larg. 21,2; adâncime 8; 12190 tone, cuirasa 15.2 mm. 2 tunuri à 23,4; 12 à 15,2, 12 à 7.6, 3 à 4,7. 21.000 cai putere, 22 1 noduri pe oră. 750 echipagiu.

Aboukir și **Hogue** lansate în acelaș an sunt de acelaș tip.

Good Hope lansat 1901, lung 152,4 lărg. 21.7, adâncime în apă 7.9, 14330 tone, cuirasa 152 mm, armat ca Cressy, însă cu 16 à 15.2, 30000 cai putere, 24.1 noduri pe oră, 900 echipagiu.

Monmouth lansat 1901, lung 134, larg 20,1, adâncime 7,5, 9660 tone, cuirasa 162, 14 tunuri a 15,2, 8 a 7,6, 3 a 47 22000 cai putere. 24,7 noduri pe oră, 680 echipagiu.

Marina germană a pierdut crucișătoarele cuirasate **Jork**, **Gneisenau**, **Scharnhorst** și crucișătoarele mai mici **Leipzig, Dresden** și **Emden.**

Jork, lansat 1904, lung 127, larg 20, adâncime 7,3, 9500 tone, cuirasa 150 mm., 4 tunuri a 21, 10 a 15, 14 a 8, 19000 cai putere, 21,5 noduri pe oră, 663 echipagiu.

Gneisenau, lansat 1906, lung 143, larg 21,6,adâncime 7,5, 11600 tone, cuirasa 150—170, 8 tunuri a 21, 6 a 15, 20 a 8,8, 16000 cai putere, 24 noduri pe oră, 764 echipagiu.

Scharnhorst, lansat 1906 e de acelaș tip.

Leipzig, lansat 1905, lung 110, larg 13, adâncime 5, 3250 tone, cuirasa 20—50, 10 tunuri a 10,5, 10000 cai putere, 23 noduri, 297 echipagiu.

Dresden și Emden, lansate 1907/08, lung 117,9, larg 13,5, adâncime 5,1 3650 tone 12 tunuri a 10,5, 4 a 5,2, 15000 cai putere 24,5 noduri pe oră, 361 echipagiu.

Vasul **Coubert** al marinei franceze, despre care se spune să ar fi fost torpilat era un super-dreanought din 1911, lung 166, larg 27, adâncime 9, 23400 tone, cuirasa 270, 12 tunuri a 30, 22 a 14, 4 a 4,7, 28000 cai putere, 20 noduri pe oră, 1108 echipagiu.

Vasul **Zenta** al marinei austro-ungare crucișătoare, lansat 1897, lung 92, larg 11,7, adânc 4,3, 2350 tone ,cuirasa 50 mm. 8 tunuri a 12, 8 a 4,7, 7950 cai putere, 21,3 noduri, 315 echipagiu.

Crucișătorul **Kaiserin Elisabeth, scufundat** la Kiauceau, era lansat 1890, lung 98, larg 14,8, adânc 5,6 4030 tone, cuirasa 57, 2 tunuri a 15,4, 6 a 15,35, 16 a 47 9000 cai vapori, 19 noduri, 450 echipagiu.

Marina rusă a pierdut crucișătoarele **Pallada**, și **Semciug.**

Pallada, lansat 1906, tone 8000, 2 tunuri

a 20,3, 8 a 15, 22 a 97,5, 4 a 5 7 21 noduri pe oră.

Şemciug, lansat 1903, 3080 tone, 6 tunuri a 12 cm., 6 a 4,7, 24 noduri pe oră.

Intr'un viitor număr, sau chiar în mai multe, voi încerca a face așa zisă „**ştiinţă militară**" expunând cititorilor interesante noţiuni, relativ la artileria, forturile, etc. diferitele state.

Warspite.

Valoarea nutritivă a porumbului nou

Mulţi agricultori şi crescători de păsări dela noi au băgat de seamă că cerealele dintr'o recoltă nouă nu sunt bune de dat ca hrană păsărilor. Cei care din neştiinţă, sau din lipsă de cereale vechi, au nutrit păsările cu boabe noi (porumb, orz) au văzut că ele se bolnăvesc greu şi atunci ca să înlăture perderea, au fost nevoiţi să cumpere cereale vechi pentru hrana lor.

Dl- dr. I. Niţescu a făcut în institutul de fiziologie din Bucureşti un şir de cercetări în scop de a vedea care este valoarea nutritivă a porumbului nou în comparaţie cu cel vechiu. D-sa a găsit fapte interesante pe care credem că e bine să le cunoască cât mai mulţi cetitori de ai noştri fiindcă le-ar putea fi folositoare.

D'l Niţescu a luat ca animale de experienţă, găini, cocoşi şi şobolani albi. Fiecare fel de animale era împărţit în două grupuri. Pe unul din grupuri îl hrănea cu porumb vechiu, pe celalt cu porumb nou şi căuta să vadă apoi care animale sunt mai bine hrănite. Le cântărea cât mai des ca să vadă dacă cresc, şi cât cresc fiecare, în greutate. Apoi analizând porumbul dat ca hrană precum şi excrementele aruncate de animal, se putea a' fla ce cantitate de porumb a consumat fiecare Rezultatele acestor cercetări sunt publicate în Buletinul societăţii de Biologie din Paris, Secţia Bucureşti, în No. 33 din Ianuarie 1915, după care facem şi noi această notă.

Din analizele date acolo se vede lesne că găinile şi cocoşii hrăniţi cu porumb nou câştigă, în mijlocie, numai 390 grame de greutate, pe când cei hrăniţi cu porumb vechiu capătă 55 grame mai mult. Analizele mai dovedesc că din porumbul nou intrat în aparatul digestiv numai 91 la sută este asimilat, pe când din cel vechiu se asimilează 95,5 la sută. Dar deosebirea cea mai mare se găseşte în privinţa materiilor azotoase.

Pe când din 30 grame de Azot la porumbul nou rămâne în corp numai 1 grm şi jumătte, din 30 grame Azot al porumbului vechiu rămân 3 grame.

Toate astea arată că *porumbul nou are pentru păsări—foarte probabil şi pentru oameni—o valoare hrănitoare mai mică decât cel vechiu.* Cât priveşte şobolanii, d-l Niţescu a găsit că ei o duc greu de tot când sunt hrăniţi numai cu porumb; e iscad în greutate, chiar dacă li se dă numai porumb vechiu. Slăbirea lor e şi mai mare dcă li se serveşte numai porumb nou.

Cum se vede, observaţiunile agricultorilor se confirmă de către cercetările de laborator.

Cu privire la hrana populaţiunei noastre săteşti, mare consumătoare de porumb, e bine să se ştie aceste lucruri. Ele arată neîndoelnic că *porumbul trebue lăsat să stea cel puţin un an ca să'şi capete întrega lui putere nutritivă. Afară de asta, trebue să se mai ştie că hrănirea cu porumb nou poate predispune pe om la pelagră,* după cum a observat, încă dela 1903, d-l dr. Proca, profesor la Facultatea de medicină din Bucureşti.

Dr. C.

INTELIGENŢA ŞERPILOR

In 1907 Guthbert Christy ce explora păcurile Ugandei, a avut ocazia să constate curioase instincte ale şerpilor a căror hrană de predilecţie sunt păsările. Christy trimise într'o zi pe un om al său să-i aducă câteva vipere de specia Bitis nasicornis şi altele mult mai mari din Bitis gabonica, voind să le ia teribilul lor venin şi pielea. Aceşti şerpi sunt de altfel leneşi şi molateci dar excitaţi atacă cu o furie nebună. Au un cap turtit şi trunchiul lor, ajung până la 1.50 m. lungime. Mirat de uşurinţa cu care indigenii prindeau aceste reptile, exploratorul întrebă modul cum îi capturează.

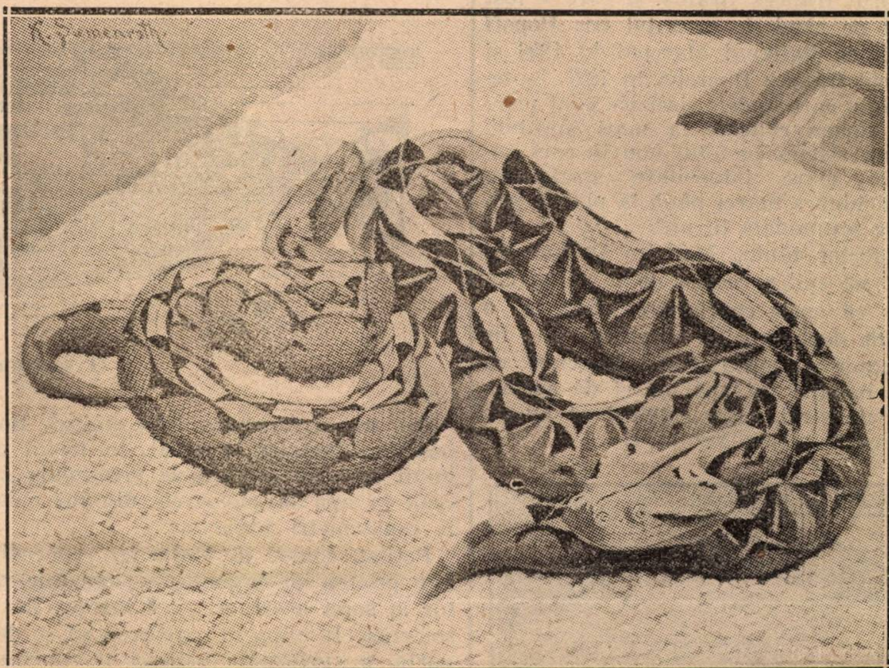
Primind răspunsuri confuze întovărăşi pe un băştinaş la vânat.

Văzu cu mirare că negrul împlântă în pământ câteva crengi de o plantă mică agăţătoare. Examinând-o văzu că purta câteva sute de fructe mici şi păroase ca scaiuul şi foarte cleioase. La cea mai uşoară atingere se prindeau pe haină. Puţin după aceia văzu cu mirare câţiva şerpi de mai sus stând sub planta misterioasă. Exploratorul concluse că planta avea darul de a prinde păsările ce atingeau fructele ei, păsărelele erau incapabile să sboare din cauza acelor scaiuri cleioase. Bietele păsări erau astfel uşor prinse de şerpii de pe lângă planta criminală. Buruiana se chiamă Pisonia aculeata. Exploratorul deduse că şerpii pe lângă instinctul lor extraordinar mai aveau şi solide... cunoştinţe botanice. Şerpii aceştia au o inteligenţă de ajuns ca să remarce ori unde or fi, prezenţa plantei bucătărese. Christy a avut ocazia să prindă singur o pasăre immobilizată de buruiană.

Fructele ei sunt atât de cleioase încât lipesc solid penele şi aripele victimei.

Aurel Stino

Cu privire la Bitis gabonica putem să mai dăm următoarele amănunte:



In general trăeşte la 15 grade nord şi sud de equator. Numai noaptea umblă după pradă, ziua stă ascuns în tufişuri.

Acest şarpe care trăeşte în Africa occidentală e unul dintre cei mai otrăvitori. Din cauza capului său cel curios, a fost botezat „rinocer", mai cu seamă că are un mic corn.

Naturaliştii îl cunosc însă sub numele de Bitis sau Vipera Rhinoceros, dar în muzee i se zice de obicei Bitis gabonica.

E un şarpe în adevăr frumos, mai ales după ce-şi leapădă pielea.

In Kamerun sunt nenumărate specimene din acest şearpe periculos, dar a fost găsit şi pe coasta orientală, în Mozambic şi Zanzibar.

O copertă ciudată

Gravura ce o reproducem în numărul de azi pe prima pagină e curioasa copertă a unei cărţi scrisă în anul 1673 cu titlul „Lumea cea nouă necunoscută" de O. Dapper. E o reprezentare alegorică a locuitorilor şi a produselor din America, care dacă azi e ţara minunilor, pe vremea aceia era ţara necunoscută, plină de mister şi prin urmare de mult farmec.

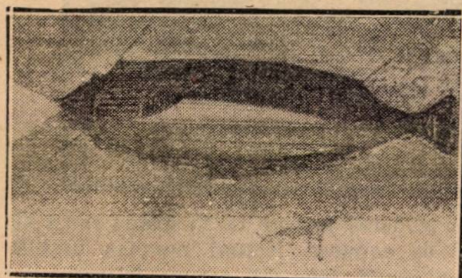
Descrierile din acea carte nu erau de sigur cele mai exacte, dar coperta era menită să atragă atenţiunea tuturor.

Cu submarinul la atac [1)]

In ziua în care s'a întâmplat catastrofa lui *Narval* şi înainte ca vestea să se fi răspândit în Cherburg, căpitanul Henri d'Argonne după ce s'a asigurat că *Implacable* are tot ce trebue pe bord, bricheţi de alcool, petrol şi proviziuni, trebuia să iasă cu submarinul spre a face o serie de experienţe cu un aparat instalat la bord, dar pe care nu-l cunoştea încă: era vorba de un post telegrafic fără fir aşezat de câteva zile numai.

Nu era vorba de un sistem ca acela al T. F. S. aeriene, al cărui promotor a fost profesorul francez Branly şi care a fost utilizat pe rând de savantul rus Popoff în 1895, de italianul Marconi în 1896 şi inginerul francez Ducretet în 1897, — telegrafie în care undele electrice sunt prinse de sârme ridicate la mari înălţimi, ci de un sistem cu totul nou în cari undele de mare intensitate străbăteau masa lichidă a mărei până la plăcile primitoare scufundate în apă.

Un doctor tânăr, Maurice Dufour s'a gândit să aplice ceeace de mult se cunoştea: că apele curgătoare, până la o anumită depărtare să servească de fir conducător al electricităţei întocmai ca un fir metalic; că apa mărei de asemenea poate servi, experienţele însă nu au dat prea faimoase rezultate.



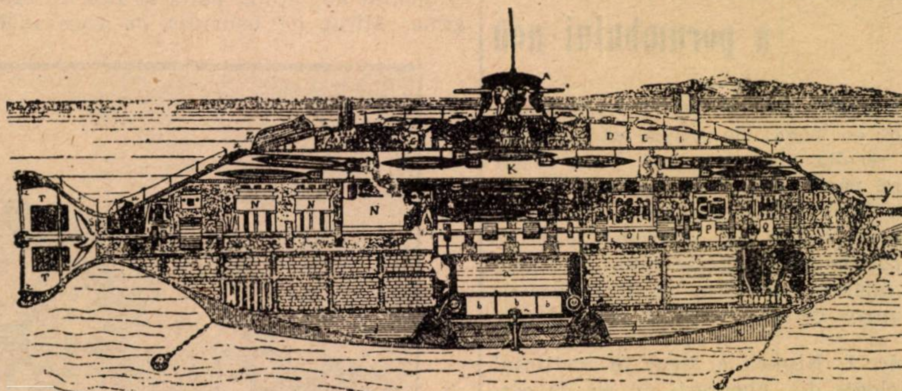
Submarinul „Implacable"

Dufour în loc să se servească de curenţi continui, ca în telegrafia obişnuită a întrebuinţat *oscilaţiunile electrice* din T. F. S., pe cari le prindea ca şi Marconi, 1) Expresiunea aceasta apărut în electricitate în 1887, şi explicarea e foarte uşoară: cu ajutorul tubului lui Branly, născocit în 1890 şi fără care nici pomeneală nu ar fi fost de T. F. S.

Singura greutate în acest nou fel de a transmite undele electrice când o scânteie electrică se produce, de fapt nu e numai o simplă curgere a electricităţei dintr'o parte în alta, însoţită de lumină şi sunet, ci o serie de scântei cari pornesc succesiv când dintr'o parte, când din cealaltă, până se restabileşte echilibrul, până ce ambii conductori sunt la acelaşi potenţial electric, adică de o potrivă de încărcaţi. Oscilaţiunile electrice de cari ne servim în T. F. S. sunt obţinute prin o serie de aparate, între cari şi o bobină Rhunkorff şi numărul lor se ridică la cincizeci milioane într'o secundă: de aceea nu auziam şi vedeam de cât o singură scântee, erau prea dese. Această repeziciune este mică faţă de oscilaţiunile luminoase, care sunt şase sute de trilioane pe secundă, — 6.00.000.000.000.000 pe secundă! puternic, care să învingă rezistenţa apei. Pe *Implacable* se găsea o baterie de acumulatori de 300.000 de waţi, care putea învinge acea resistenţă şi primele încercări făcute la Cherbourg au dat rezultate frumoase. Acum era cestiunea să se vadă până la ce depărtare puteau fi transmise telegramele, — cestiune de mare importanţă pentru un submarin autonom.

— Am; răspunse Argonne, — pentru intinsele dv. cunoştinţe de electricitate şi de fizică. Din păcate, pe un vas care nu are de cât doi ofiţeri şi cincisprezece oameni echipaj, nu se îmbarcă doctor: pe vasele mici, ştiţi foarte bine, doctor e chiar comandantul.

— Sunt mulţumit că fac cel puţin încercările mele cu d-ta şi când vom fi la larg, ai să fii aşa de bun să ne scobori la 40 de metri, adâncime peste care îmi pare omul nu poate trece: voi fi încântat să ştiu că am atins ultima treaptă în care viaţa submarină e cu putinţă.



O secţiune a submarinului

Era trei şi jumătate după amiază. Docpost era instalat la uscat, în fortul digului de west şi sârmele primitoare zăceau în apă la picioarele digului chiar, la şapte metri adâncime.

Petitet, consul la Malta în concediu, bun prieten cu Argonne, — logodnic viitor al sorei acestuia, — îl însoţea de asemenea. In clipa în care erau să se despartă, o curiozitate nebună îl cuprinse. Pentru că experienţa nu va dura decât câteva ceasuri, de ce n'ar profita de acest unic prilej ca să guste şi el din emoţiile unei afundări cu sub marinul, să sondeze şi el profanul misterele adâncimilor, ca apoi să minuneze cu povestirile lui pe camarazii din regimentul lui I-iu de vânători, unde trebuia să se prezinte peste câteva zile.

Rugă cu atâta stăruinţă pe Argonne, în cât acesta cedă; îl iubea prea mult, ştia cât e iubit de mama şi sora lui şi i se părea că dacă va arăta lui Raul Petitet vasul cu care se va duce la luptă, apoi prietenul le va vorbi la întoarcere.

Petitet de asemenea nu putea să se hotărască a se despărţi de Argonne şi dorinţa de a-l însoţi pe *Implacable* era amestecată şi cu acea de a fi cât mai mult la un loc cu fratele Mariei-Theresa, logodnica lui.

Doctorul Dufour aştepta cu nerăbdare sosirea lui Henri d'Aargonne. Mic, oacheş, aproape fără mustăţi, ochii vii, cu surâsul pe buze, vorbirea caldă, strânse cu vioiciune mâna ofiţerului.

— Ce păcat, comandante, că nu poţi să mă îmbarci definitiv pe submarin: un doctor n'ar strica. Câte schimbări de temperatură: căldură, când mergi cu a-buri la suprafaţă; frig, când te afunzi; şi mai frig când dai drumul aerului comprimat. Crede-mă, aşi prinde foarte bine să îngrijesc de reumatismele şi bronşitele ce s'ar ivi la bord.

— Aşi fi şi eu foarte încântat să vă

— Voi scobori şi la 60 de metri, dacă vrei, dragă doctore, — răspunse Argonne Tablele mele au doi centimetri şi jumătate grosime şi pot suporta o presiune de 11 kilograme pe centimetru pătrat.

— Unsprezece kilograme! Dar atunci ne putem scobori până la 110 1) metri?

— Teoreticeşte da, dar în practică nu-i de sfătuit. Dealtmintrelea un submarin nu are nevoe nevoie să se scoboare mai mult de 20 metri.

— Henri, — intrerupse Petitet, cât timp crezi tu că vor dura încercările?

— Ţi-e teamă că o să fie prea lungi?

— Din contră, aşi dori să ne apuce şi noaptea, ca să văd ce face submarinul pe întuneric.

— Pe la 7 seara cred că o să ne reîntoarcem. Când ai trece pentru Havre?

— Nu ştiu, dar nu sunt grăbit.

— Şi eu care credeam că eşti foarte zorit de... oare-cari planuri de căsătorie.

— Lasă-mă în pace, răspunse Petitet stângaciu. De o cam dată sunt cu tine şi curios de aţi cunoaşte vasul, de care habar nu am, ca şi cum aşi pica de-adreptul din planeta Marte. Mai întâi pe unde se intră?

— Intrarea obişnuită e prin chioşc, al cărui capac e deschis acum, dar la nevoe poţi eşi ori intra prin ferestrele de la stânga şi dreapta chioşcului, cari luminează cabinele ofiţerilor, ale maeştrilor şi ale echipajului.

Implacable îşi arată lucioasa carapace metalică; o linie de minim 2) îl încingea,

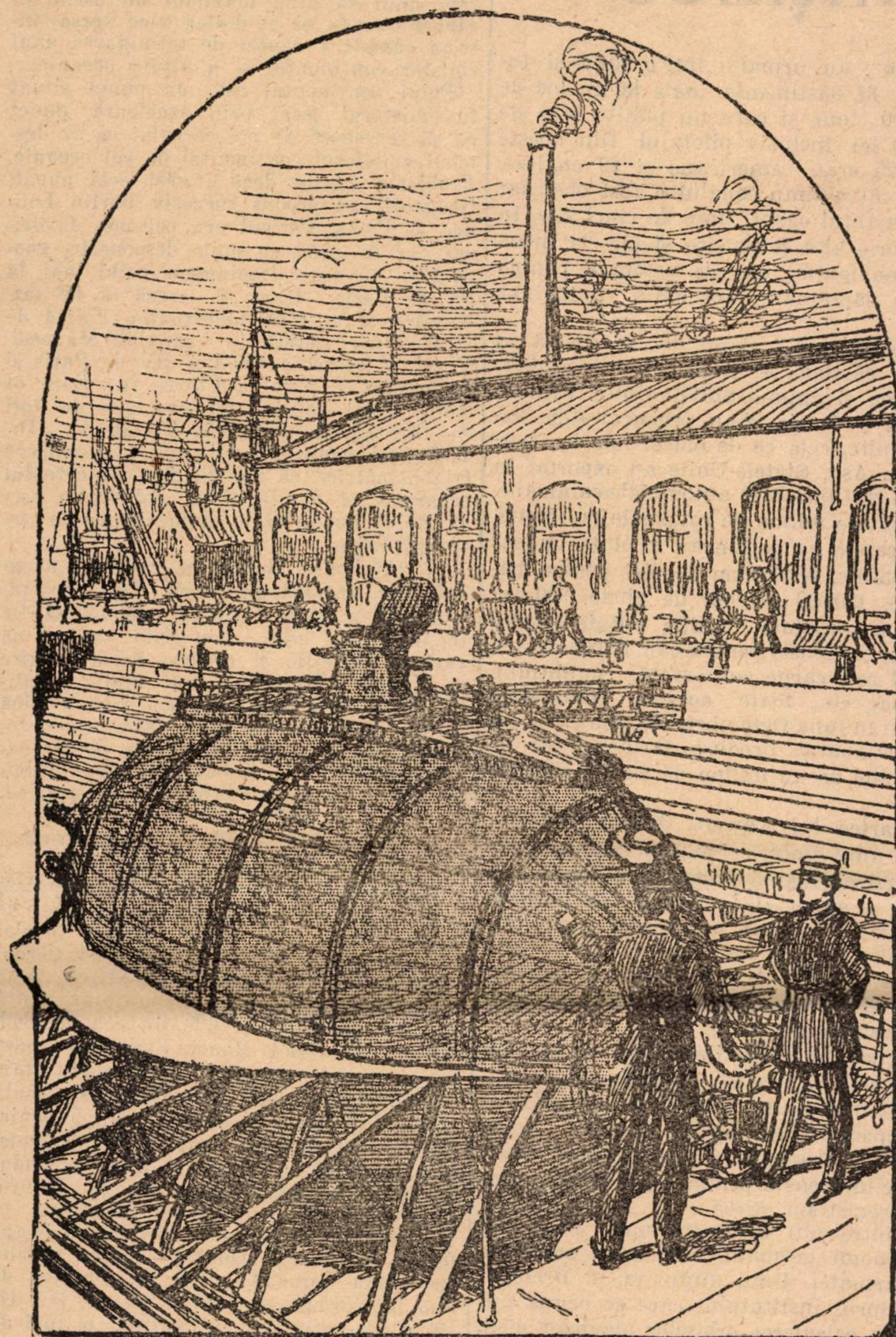
1) După maiorul Danrit, de B. B. Delamare.

1) O adâncime de 10 metri corespunde la o atmosferă, adică la un kilogram presiune pe centimetru patrat. Vezi n-rul 59. Principiu lui Arhimade.

2) Linia de plutire a ori cărui vas e însemnată cu o linie: la submarinul nostru linia era trasă cu o vopsea roşie de miniu.

deopotrivă de udată de apă, ceeace dovedea că era bine echilibrat.

O balustradă mărginea puntea pe care se putea sta când vasul mergea la suprafață, lungă de 15 metri și lată de 3 metri. In mijlocul ei se înălța *chioșcul* sau *blockhaus-ul*, care era armat cu două tunuri de 37 milimetri cu tragere repede. Ferestre cu geamuri groase care se acopereau dinăuntru cu capace de aramă când sub marinul se afundă; permitea să se vadă afară atunci când s'ar merge numai cu chioșcul afară.



Submarinul „Implacable" în arsenal

La spatele chioșcului, o pereche de coșuri înalte de 1.50 stau ca două santinele la dreapta și la stânga.

B. B. Delamare

Lupă improvizată

Cât de frumoasă este știința și cât de bine voitoare este ea față de cei ce o cercetează cu deamănuntul și pini de zel.

Nu se poate ceva mai sincer decât știința: îi dai atenție îți rezervă plăcerea de a-i vedea frumusețile-i răpitoare. Ea nu-ți cere decât muncă și hotărâre statornică și tot deodată răbdare.

Iată despre ce e vorba :

Zilele acestea examinam un fir de păr cu lupa, fir pe care-l pusesem pe mașină să văd, firul se încovoia la căldură și apoi se transformă sau incepe transformarea fără ca firul să se încovoae la căldură. După prima experiență am observat că firul se încovoae în formă de spirală și apoi se preface în cărbune.

Voii să o repet, a sărit o picătură de apă pe lupă și a crăpat-o, ea fiind încălzită din prima experiență. Fiind destul de curios să urmăresc transformarea firului de păr, mi-am adus aminte că dacă voești să ai o lupă, trebue să găurești cu acul o carte de vizită și să pui în ea o picătură de apă. N'am isbutit din următoarele puncte de vedere: 1) găuricea fiind prea mică nu era posibil să urmăresc transformarea și nici măcar să văd dincolo de găurice.

2) Apa fiind foarte puțină se evapora.

Atât prima cât și a doua piedică le-am înlăturat în modul următor: Pentru ca să fac găuricea mai mare nu puteam cu apă căci era subțire și se scurgea și atunci a mdisolvat în ea zahăr și apa devenind mai deasă am putut face o lupă perfectă, cu care am putut descifra literile cele mai mici posibile. Deasupra mașinei apa fiind în mai mare cantitate am putut urmări ceea ce căutam

Cu cât apa va fi mai deasă cu atât diametrul lupei improvizate va fi mai mare și deci lupă mai bună.

Aceasta este lupa măritoare dacă avem nevoie de lupă micșoratoare adică cu lentilă biconvexă scuturăm ușor picătura lentilei concave și rămâne lupa căutată. Zahărul l'am putut înlocui cu sare de lux, care nu conține pământoase căci altfel apa lentilei fiind turbure nu vom vedea nimic. Iată dar o lupă făcută din o carte de vizită și cu o **picătură** de apă, în care apă am topit nițel zaăr.

Cât costă ? Nimic.

Ionel Ciochină, Strehaia

Scrieri istorice populare

Carol I, regele României de Lindenberg, traducere de V. Anestin. Nimeni nu a scris o biografie mai clară și mai bogată a regelui Carol I ca d. Lindenberg, care a fost tradusă în mai toate limbile culte și pe care a ținut să o aibă în românește editura ziarului „Universul", însărcinând cu traducerea ei pe conducătorul acestei reviste.

D. Lindenberg nu a neglijat nici un amănunt din viața marelui rege, nu a uitat nici una din faptele sale însemnate, a redat apoi și numeroase anecdote, care caracterizează și ele viața demnă de laudă a lui Carol I al României.

Veți găsi această interesantă scriere (peste 200 pagin, prețul 1 leu), la administrația ziarului „Universul".

Napoleon I. Viața și faptele lui. Traducere de L. I. Nădejde. Cel mai popular dintre toți suveranii din lume, are acum în limba românească o biografie cât se poate de interesantă, editată de librăria Alcalay. Veți găsi întreaga viață și toate faptele eroice ale acestui general și stăpânitor neîntrecut, căruia îi se supunea întreaga Europă pe vremuri.

Scrierea e însoțită de numeroase planșe, representând șcene din prncipalele lupte ale lui Napoleon, portretele lui și ale mareșalilor lui, etc. Prețul unui volum 3 lei 50 bani.

Pentru orice reclamațiuni sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor", pentru a se putea da curs mai repede ; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Noutăţi ştiinţifice

Excesul populaţiunei pământului. Sporirea populaţiunei pe planeta noastră poate să fie şi ea o cauză a sângeroaselor războaie din prezent. Intre 1800 şi 1900, populaţiunea s'a urcat de la 25 la 56 milioane la 118 milioane, în Statele Unite de la 36 milioane la 81, adică 229 la sută. In primii zece ani ai veacului acesta Germania a sporit **cu 17 milioane,** ajungând la 56 milioane. Urmân această proporţie în 1956 ar număra 130 milioane locuitori. în 2004 ar avea 260 milioane şi o jumătate de miliard de locuitori în 2050.

Comerţul cu flori. Ştiţi cine furnisează florile de care au nevoie germanii în timpul iernei? Francezii. Cultivatorii de flori, care exportau marfa lor mai mult în Germania, îndată ce a isbucnit războiul, au crezut că florile nu se vor mai putea vinde şi s'au apucat să cultive zarzavat. Dar Germanii tot cereau flori şi iată că francezii au revenit la cultivarea florilor. Nu direct la trimet ei, ci cu ajutorul Elveţiei. Numai în luna Noembrie germanii au cumpărat o sută de mii kilograme de flori din Franţa, care sunt învelite în ziare vechi... italiene.

In căutarea unui alfabet. In India s'a votat o lege pentru înfiinţarea unui alfabet, dar alfabetul nu există încă. In prezent sunt peste 20 de alfabete. dar foarte complicate. Aşa de pildă, acela al limbei malayam cuprinde 700 caractere. Se poate închipui lesne, că din cauza aceasta numărul analfabeţilor e foarte mare.

Cu creirea unui alfabet unic şi uşor, vor putea mai mulţi indigeni să înveţe carte.

Cinematograful şi industria. Unele stabilimente americane de construcţiuni mecanice, pentru a face cunoscut publicului produsele lor, nu numai prin preţuri curente, au recurs la ajutorul cinematografului.

Vine un operator, care aşează aparatul înaintea maşinei care funcţionează reprezentând toată munca pe care o face acea maşină. Se reproduc mai multe filme şi comisvoiajorii casei umblă din oraş în oraş, arătând clienţilor lor cum lucrează maşina, putând astfel să vază aceştia cu ochii lor o mulţime de amănunte technice.

Pinguinii din insula Falkland. Insulele Falkland unde au avut englezii o victorie navală sunt pline de nenumăraţi pinguini, păsările acelea curioase ale căror fotografii le-am reprodus în revista noastră. Până în 1844 nu exista un singur pinguin; în acel an au fost aduse două păsări şi ouă ce au costat vre-o 3000 lei. De atunci acele păsări s'au înmulţit aşa de mult în cât azi sunt în număr de câteva sute de mii. Din păsările ucise se scoate untură ce se vinde cu preţ foarte bun.

Filoxera. E o insctă care cauzează pagube ca şi războiul, o insectă mică de un milimetru, care distruge viile şi care până azi a păgubit Franţa cu vre-o 10 miliarde. In anul trecut numai a cheltuit statul francez 24 de milioane de lei pentru a lua măsuri în contra acestui duşman periculos.

Canalul Panama. De cât s'a deschis circulaţiunei, după prima navă care a trecut, „Ancon", au urmat-o într'o lună şi jumătate 81 bastimente, toate la un loc de 2297.500 tone şi care nu plătit taxe de 845.500 lei, inclusiv pilotajul. Din aceste nave 25 erau americane şi 29 engleze. După câtva timp canalul a fost obstruat de pământul căzut, timp de cinci zile. In Noembrie altă prăbuşire şi iar s'a întrerupt navigaţia, dar de astădată pentru câteva săptămâni. Tot omul va învinge însă.

Cine câştigă ? Când doi se ceartă al treilea câştigă. Al treilea e de astădată America şi anume Statele-Unite. Franţa, Anglia şi Rusia şi-au procurat din Statele Unite, ceia ce de obicei lua din Germania. Aşa, Statele-Unite au exportat în aceste trei ţări 2440 automobile-camioane, o jumătate milion de rotogoale de sârmă, 6000 casete ce conţineau sticluţe cu ser antitetanic, 5000 tone de oţel pentru baionete, 150.000 perechi de ghete, 900 tunuri, o jumătate milion velinţe pentru soldaţi şi 200.000 pentru cai, 10.000 catâri, 20.000 cai, carne conservată, muniţiuni, bumbac etc., toate acestea comandate numai în luna Octombrie. Se ştie că şi noi am cumpărat produse farmacentice de mai bine de un milion de lei din Statele-Unite.

Moartea lui Auwers. Arthur von Auwers, unul dintre cei mai de seamă dintre cei mai de seamă dintre astronomii germani a murit zilele trecute. Se născuse la 1838. A ocupat numeroase demnităţi oficiale şi s'a ocupat în special cu astronomia stelară. A funcţionat ca secretar al Academiei de ştiinţe germane aproape cincizeci de ani.

Fizicianul Korn. Un prieten al revistei ne spune că învăţatul fizician Korn, renumit prin numeroasele sale cercetări şi descoperiri ştiinţifice ar fi murit într'o luptă cu francezii. Nu avem însă amănunte în această privinţă şi ne mulţumim să înregistrăm ştirea.

Printre alţi învăţaţi sunt numeroşi astronomi germani, care aduc serviciile lor armatei. Unul dintre ei, d. Brendel, directorul institutului care se ocupă numai cu calcularea orbitelor plantelor mici, se află prisonier la Brest.

Polul continental

Afară de poii geografici şi magnetici mai este un pol numit „Continental' ce are un deosebit interes geografie. Aruncându-se ochii pe un planisfer terestru vom observă îndată distribuţia inegală a uscatului şi oceanului. Vedem îndată că emisferul Sud e mult mai oceanic ca cel Nordic .Acesta conţine în cifre rotunde 100.0000 km.^{2} uscat contra 155000 km.^{2} apă, pe când Sudul are 212000 km.^{2} apă contra 43000 km.$_2$ uscat. Globul întreg cuprinde după ultimile date, 366.991950 km.^{2} ocean contra 143118850 km.$_2$ uscat apa ar reprezenta 0,719 din suprafaţa elipsodului pământesc care după ultimile cercetări a profesorului Helmert din Potsdam e de 510100800 km.^{2} neînsemnată deci. Aproximativ apă e de 2.5 ori uscatul. De mult timp, geografii s'au întrebat dacă e posiblă tragerea unui cerc ce ar împărţi clipsoidul nostru în 2 emisfere unul să aibă maximul de uscat în raport cu apa şi al doilea vice versa, într'un cuvânt s' căutat de terminarea unui emisfer continental şi a altuia oceanic.

Polul continental este un punct situat în emisferul uscat prin excelenţă, punct ce să servească de pol cercului ce ar despărţi emisferul continental de cel oceanic. Problema constă deci o găsi acel punct. Geografii au produs succesiv Berlin Londra şi Paris Parisul era cel mai favorizat dar de când cu noile descoperiri geografice, savanţii împingeau polul mai la SV de Paris. Hann îl aşează la 48° lat. Nordică şi la 1°30° longitudine Estică de Greenwich, adică în canalul Mânecei. Penck îl aşează la 120 km. SV de Paris şi Lapparent îl puse la Cloyes în Eure ot Loir. Polul continental era pus de toţi în Franţa la lat. 45—50 grade. Dr. Krümmel acum 15 ani indică o măsură trigonometrică că pentru ducerea cercului separativ şi dr. Beythien aplicând-o aşează polul pe coastele Atlanticului la estuarul Loirei.

D. Alphonse Berget a rezolvat acum definitiv această problemă. Din cercetările sale a găsit că polul trebuie să fie în interiorul unui triunghiu având ca vârfuri Belle-Ile şi oraşele Saint-Nazaire şi Vannes. Incercând mai multe localităţi D. Btrget tras concluzia a că o mică insulă. Dumet situată în faţa promontorului Piriac, la Sud de coasta de Grandmont aproape de îmbucătura apei Vilaine. Insula are ca coardonate geografice:

Lat. 47°24 ' 42 " N.
Long. 2 37 13 V. Grenurich.
Sau 4°57 ' 27 " V. Paris.

Deci luând ca pol insula Dumet putem trage acel cerc de separaţie a apei de uscat. Acest cerc taiemeridianul insulei în chestiune da 42°35 ' 18" lat. Sud. Cercul cuprinde toată Europa şi Africa, Asia afară de o porţiune din Indo-China toată America de Nord şi 3/5 din cea de Sud. Trece sub copul Bunei Speranţe/ trece între insulele Sumatra şi Nicobara taie istmul Malaco, taie Indo-China şi insula Haïnau şi atinge o porţiune din Japonia. Formosa şi Sondele sunt lăsate în emisfera oceanică. Apoi cercul trece la Sudul Kurilelor şi Aleutinelor. sue în Pacific şi coboară din nou, taie Ecuatorul în faţa archip. Galapagos din care atinge insula Albemarla. După ce merge paralel cu coasta peruană, intră în America do Sud la Nordul republicei Chili la lat. 17° 18' şi iese prin coasta Braziliei la Sud de Porto-Alegre tăind lacul Patos la 31° lat. sudică

In fine se închide în Atlantic la Sud. pe meridianul insulei Dumet la lat. 42°55' sudică. Pe un planisfer se poate urmări lesne.

Acum considerând suprafeţele terestre şi marine din emisferele astfel trase găsim:

Emisferul Continental.
Uscat: 115403561 km.^{2} sau 45.5 la 100
Apă 139646839 „ 545 „100
Emisferul Oceanic.
Uscat 2815289 sau 11.3 la 100
Apă 226333111 — 88.7 „ „

O mică nesiguranţă este în privinţa coastei Articului ce nu se cunoaşte destul de bine.

Or cum putem considera insula Dumet ca polul continental al pământului Antipodul insulei se află în oceanul Pacific sub Noua Zeelandă.

„La Nature".

Aurel Stino

In Africa germană





Germania şi-a pierdut în războiul actual şi puţinele colonii pe care le avea. Una dintre cele mai însemnate sunt cele din Africa, de unde reproducem două vederi fotografice, cea dintâi reprezintă o adunare războinică a indigenilor, când cu răscoala din anul 1905, cea de a două un şir de femei care merg cu proviziuni sub paza soldaţilor indigeni.

PROGRESELE ARMELOR

Infanteria este cea mai veche armată. Dela începutul formării popoarelor, oamenii se luptau între dânşii pedeştri, bine 'nţeles fără regulă şi metodă. Intâi Egiptenii au înfiinţat regimente de infanterişti, în care soldaţii erau obligaţi să respecte şi să asculte de gradaţi.

Apoi, Macedonenii înfiinţară falange, compuse dn câte 16,000 oamenii. Aceste au fost primele unităţi militare, cari au luptat în rânduri dese, după tactica de atunci, pjcare dădea rezultate aşa de strălucite. Fie-ce falangă era împărţită în câte 10 corpuri combatante, luptând în câte şase rânduri succesive, înarmaţi cu lănci de 7 metri lungime, cu săbii şi cu paváze pentru apărare.

După aceia, grecii şi Persanii, adoptară noul sistem, pe care îl şi perfecţionară.

La Romani, fie-ce corp, la început se alcătuia din 4,000 soldaţi pedeştri şi 400 călăreţi compunând astfel, un corp de armată complect.

Dar treptat, cu progresul anilor, corpul începu să se compună din 6,000 pedeştri şi 720 călăreţi. Roma dispune în epoci cunoscute istoriceşte, de mai bine de 20 din acest-fel de corpuri de armată. Tactica Romană deveni recunoscută abea după subjugarea aproape tuturor popoarelor de Stăpâna Romă.

Galii, după decadenţa Romană, înfiinţară identice corpuri de armată, cari prin evul mediu deosebindu-le, creară corpurile pedestre ale arcaşilor şi prăştierilor.

Aceasta este în trăsături generale, istoria infanteriei, care cu timpul şi cu perfectonările, a ajuns la desăvârşirea de azi.

Scyţiii, au fost primii luptători călăreţi, dar la început nu se luptau în rânduri dese, ci despărţiţi, aproape singuratici. Grecii au sistematizat însă această armă.

Primul, Epaminonda, în lupta dela Lefctra (370 a. chr.) aplică noua, aşa zisă, organizare a cavaleriei, puând în linie de bătae 2 000 călăreţi contra Spartiaţilor şi impunându-le să se bată în rânduri dese şi să asculte de ordinele generalilor.

Străbunul tunului este antica **Catapultă** cu care se arunca enorme pietre asupra fortificaţiilor inamice, şi până la descoperirea ierbei de puşcă „catapulta" era întrebuinţată de toate popoarele ca armă grea de asediu.

In lupta dela Crecy (1346) între Eduard al III-lea al Anglie şi Filip VI, au fost întrebuinţate pentru prima oară, de primul, tunuri funcţionând cu iarbă de puşcă şi aruncând ghiulele de piatră.

Tunurile aceste, după un timp de 80 ani, fiind perfecţionate, îş arătară pentru prima oară valoarea lor, în asediul Orleans-ului (1428).

Un tun din aceste se încărca cu o ghiulea de piatră de 120 litri; şi era atât de greu, încât trebuia 22 cai ca să-l tragă.

Iar marele lor tir nu întrecea de 800 metri.

Pentru că veni vorba de tunuri însemnăm că tirul tunurilor, aflate în uz în Franţa, este următorul:

Tunuri de 155 trimit obuzul cu iuţeală de 550, metri pe secundă, la distanţă de 10,000 metri; tunuri de 75 cu iuţeală de 550 metri pe secundă la disanţă de 8,000 metri.

Puşcile şi mitraliezele, Franceze de pildă, trimit glonţul cu iuţeală de 700 metri pe secundă la distanţă de 8000 metri, meri. Iar o puşcă franceză de sistem Leobel, străbate dela distanţă de 25 metri: 1 1c. m. grosime fer; 20 c. m. cărămidă; 55 c. m. lemn şi 80 c. m. pământ ,fără a se opri.

Puşcile, sunt şi ele fructul renaşterii, căci precedenta lor istorie se opreste abea la chilia monohului care a descoperit iarba de puşcă.

In public apărură prin arcul 1630, în Franţa. Prma impresie însă a publicului, numai binevoitoare şi profitabilă n'a fost pentru inventator. Se editase chiar şi o ordonanţă prin care se interzicea oricărui de-a utiliza ast-fel de arme.

Mai târziu însă, prin intervenirea mai multora pe lângă guvernul Francez, Regele permise să se cumpere câte patru arme pentru fiecare companie, si după câtiva ani aprobă ca jumătatea bărbaţilor din fiece companie să poarte puşci, iar cealaltă jumătate să continue a păstra vechiul armament.

Cercetările pentru ele au mers totdeauna paralel cu sistematca şi regulata organizare a nouei armate. Şi luă aproape forma, pe care cu toţii astăzi o cunoaştem, de când armata Franceză a trecut sub comanda lui Bompan, bărbat, care e considerat drept unul din cei mai buni organizatori militari din ultimile veacuri. După pretenţia lui, arma, care purta de-acum şi baionetă (invenţia e franceză) deşi în întrebunţarea ei era mai dificilă, fu introdusă în general în toate regimentele.

Astăzi arme de modelul acesta există numai în muzee.

Dar încet-încet, după cum era şi de prevăzut să devină, arma fu introdusă, şi în celelalte armate Europene. Frederic cel Marc al Prusiei, le aduse o mare îmbunătăţire, reuşind, prin înlocuirea ţevei de lemn prin cea de fer, să accelereze descărcarea.

Arma aceasta o perfecţionă din nou regele Prusiei, făcând-o cu totul superioară celor de un sistem mai vechiu. Apoi omenirea începu să se agite contra teribilei dileme, adcă trebue să fie admisă o altă armă de-o invenţiune nouă. S'a comentat asemenea mai mult ani, dacă trebue ca ţeava să aibă actualele ghinturi în spirală, cu toate că era constatat că reforma aceasta accelerează descărcarea.

Lumea s'a îngrozit de asemenea, dacă trebue să admită guvernele încărcarea pe dinapoi, care ar fi suferit multă cheltuială de muniţii. Din toate Statele numai militarista Prusie, admise acest sistem a lui Dreys, cum se numea, graţie căruia s'au desvolta atâta.

In celelalte state au fost introduse abea după ce-a fost constatat cu dovezi evidente avantajul armei, în războaele din 1864. în cari Prusia ieşi deplin victoroasă. Şi abia atunci Franţa se decise să schimbe armele ei, introducând în armată Chassepot, armă cu care sustinu şi războiul din 1871. In 1879 apare un nou inventator, Cropacec. Arma aceasta era de-acum premergatoare celor aflate astăzi în uz, si pe cari atâta le-a perfecţionat în Franţa ofiţerul Löbel, cât şi în Austria Manlicher.

D. Stamatelache, Buzău

Din revista „**Parnasul**", Atena.

Societatea de apicultură

Discuţiunea aduce lumină şi îmi pare foarte bine că menirea şi mijloacele acestei viitoare asociaţiuni au început a fi discutate de apicultorii noştri. Cât mai multe păreri şi cât mai multe sfaturi vor fi bine venite pentru ca atunci când apicultorii se vor întruni să poată avea un punct de plecare.

Mai la vale expun un proiect de statut în care m'am condus după statutele asociaţiunei centrale de apicultură din Paris.

TITLU I.

Menirea societăţei. — Mijloacele de acţiune

Art. 1. — Se institue „Asociaţiunea pentru încurajarea şi răspândirea apiculturei sistematice în România" care are de scop ca prin introducerea metoadelor noui (moderne) de cultivaţiune în această ramură a agriculturei sistematice în ţară şi deci la protecţiunea albinelor contra apicidiului care este implicit metodelor vechi de cultură. Să contribuie prin răspândirea de publicaţiuni, prin ţinere de cursuri şi conferinţe apicole pe la diverse stupării mari din ţară şi în fine pe orice cale legală la progresul ştiinţei şi industriei apicole în România.

Art. 2. — Ea pune la dispoziţia aderenţilor săi ca mijloace de acţiune:

a) O publicaţiune periodică lunară conţinând articole de ordin ştiinţific şi de ordin administrativ care ar putea interesa pe membrii societăţei. Această publicaţiune se va trimite tuturor asociaţilor în curent cu plata cotizaţiei şi coloanele ei vor fi deschise membrilor.

b) Un biurou de informaţiuni apicole la sediul central al ocietăţei deschis tuturor asociaţilor şi chiar acelor streini de societate, pentru orice informaţiuni ce vor privi apicultura.

c) Organizarea expoziţiunei speciale la Bucureşti şi în provincie, organizează reprezentanţe la expoziţiunile din streinătate unde membrii vor putea în mod colectiv trimite şi expune produse apicole.

d) Organizează cursuri gratuite de apicultură.

e) O bibliotecă, colecţiuni, şi un muzeu apicol.

f) Invitaţiuni speciale la şedinţe publice organizate de consiliu la Bucureşti în scop de a studia aparatele, stupii şi invenţiunile noui ale apicultorilor români sau streini şi tot ceea ce interesează progresul apiculturei sistemaice.

TITLU II

Compunerea societăţei. — Membrii de onoare. — Membrii corespondenţi. — Membrii fondatori. — Membrii activi.— Reguli de admitere şi de îndepărtare din societate

Art. 3. — Asociaţiunea se compune din membrii de onoare, corespondenţi, fondatori şi membrii activi.

Art. 4. — Membrii de onoare vor fi aleşi onorific de adunarea generală a membrilor societăţei pe baza meritelor speciale faţă de societate, a meritelor ştiinţifice pe acest teren, sau graţie unei situaţiuni deosebite ce ocupă. Membrii de onoare vor fi şi toţi acei ce vor dona societăţei 500 lei sau mai mult.

Toţi membrii de onoare vor fi scutiţi de plata cotizaţiunei şi numele lor va figura pe coperta revistei şi a tutulor publicaţiunilor făcute de ocietate. Membrii fondatori corespondenţi ori activi vor fi de drept membrii de onoare după 20 de ani de vechime în societate.

Art. 5. — Membrii corespondenţi vor fi de asemenea votaţi de adunarea generală a societăţei şi se vor alege pe baza comunicărilor de evident interes general pentru progresul apiculturei ce ei ar fi făcut societăţei, fie că ei locuiesc în ţară ori în streinătate. Directorii observatoarelor — şcolii de apicultură vor fi membri corespondenţi de drept, iar după 10 ani de funcţionare continuă vor deveni membri de onoare.

Art. 6. — Membrii fondatori sunt toţi aceia cari au aderat şi au contribuit de fapt la formarea societăţei înainte de primii ei paşi.

Art. 7. — Membrii activi sunt toţi membrii care se vor înscrie după formarea societăţei. Pentru toţi membrii cotizaţiunea la societate va reprezenta abonamentul la revista ei, pe care o vor primi regulat.

Art. 8. — Toate persoanele fără deosebire de sex, reşedinţă sau naţionalitate, toate societăţile agricole, cooperativele săteşti, şcolile de agricultură, şcoalele primare ori superioare etc. vor putea deveni membri ai societăţei sub unul din titlurile de mai sus după ce au îndeplinit condiţiunile necesare respective.

Art. 9. — Calitatea de membru al asociaţiei se perde prin demisie sau prin îndepărtare. Indepărtarea este pronunţată de consiliul de administraţie cu majoritatea de voturi, pentru orice infracţiuni grave la statute sau alte motive cu dreptul însă ca interesatul să poată da explicaţiunile sale primei adunări generale care prin vot va pronunţa după cazuri reabilitarea ori va aproba votul consiliului.

TITLU III

Consiliul de administraţie şi atribuţiunile sale. — Puterea preşedintelui şi a membrilor consiliului. — Comisia de control.

Art. 10. — Administraţia societăţei este încredinţată unui consiliul de cel puţin 10 membri, aleşi pe 4 ani de adunarea generală a membrilor societăţei.

Art. 11. — Consiliul de administraţie propune admiterile şi îndepărtările de membrii; prezintă pe membrii onorifici adunărei generale şi alege de asemenea membrii corespondenţi. Organizează expoziţii în ţară şi îngrijeşte făcând cunoscut din vreme membrilor societăţei condiţiunile cerute pentru luarea de parte la expoziţiuni streine etc. trimiţând reprezntant al societăţei la congresele streine ce se vor ţine cu acele ocaziuni şi care ar îngriji şi de aranjarea obiectelor expuse de membrii acolo.

In fiecare an în luna Decembrie dresează un proces verbal de activitatea anuală a societăţei starea sa materială, proces verbal publicat spre cunoştinţa generală în luna Ianuarie al anului următor în revista societăţei.

Art. 12. — Funcţiunile membrilor consiliului de administraţie sunt gratuite (onorifice).

Art. 13. — Consiliul de administraţie e ales pe 4 ani, membrii săi sunt reeligibili. Alegerea se va face de aduntrea generală prin voturi. Membrii ce nu pot fi faţă vor putea vota prin corespondenţă. In caz de paritate de voturi va fi ales cel ai în vârstă.

Art. 14. Dacă se vor produce vacanţe pe timpul periodului pe care sunt aleşi, între membrii consiliului, st va ţine seamă de voturile obţinute de alţi membrii în timpul alegerei şi se va da locul vacant celui ce a avut voturi mai multe imediat după a lzecilea ales.

Noul ales va avea locul sau pe tot periodul pe care a fost ales predecesorul său.

Art. 1. — Consiliul alege în fiecare an biuroul sau şi anume: un preşedinte cu sediul la reşedinţt societăţei şi 3 vicepreşedinţi cu reşedinţa în diverse puncte ale ţărei, un secretar şi un bibliotecar.

Art. 16. — Preşedintele reprezintă societatea în justiţie (când va fi recunoscută). El însă nu va putea proceda în acţiunile sale fără aprobtrea consiliului de administraţie. Decisiunile se vor lua în consiliu prin vot. In caz de paritate de voturi, partea preponderantă va fi aceia în care t votat preşedintele.

Art. 17. — Consiliul se reuneşte odată pe lună după convocarea secretarului; el poate fi extraordinar convoctt de preşedinte; prezenţa a trei părţi din membrii este necesară pentru ca şedinţa să poată avea loc.

Art. 18. — Adunarea generală va alege a timp trei membrii ce vor forma comisiunea de control. Această comisiune va verifica compturile, veniturile şi cheltuelile, starea bibliotecei, şi a averei societăţei încheind cuvenitele procese-verbale care se vor publica în revista societăţei spre cunoştinţa membrilor.

TITLU IV.

Adunarea generală

Art. 19. — Adunarea generală următoare se va fixa totdeauna în adunarea generală precedentă şi se va căuta să coincidă cu o expoziţiune agricolă cu care ocaziuen să se organizeze şi o secţiune de apicultură ; ea se va putea ţine în ori care parte a ţărei. In adunarea generală se vor discuta chestiunile generale interesând societatea şi apicultura în genere, se vor modifica statutele dacă va fi nevoie, se vor lua decisiuni asupra întreprinderlor societăţei în urma propunerilor ce consiliul va face. Se va proceda la alegerea de noui membri în consiliul de administraţie dacă mandatul celor aleşi în adunaret precedentă a expirat.

Se vor vota noui membri onorifici.

TITLUL V

Resursele asociaţiei

Art. 20. — Resursele asociaţiunei se compun :

1) Din cotizaţiunile membrilor; 2) Din sumele donate de membrii onorifici ori fondator; 3) Din subvenţiunile ce eventual i s'ar acorda de stat ori alte autorităţi; 4) Din produsul biletelor de intrare în expoziţiunile ce ar organiza din vânzarea cu numărul a revistei; 5) Din procentele sumelor ce ar poseda şi cari ar fi plasate în efecte de stat şi în fine 6) din procentualul ce societatea ar încasa din veniturile unei cooperative ce s'ar organiza de către membrii ei pentru vânzarea produselor melifere, a albinelor de rasă, a aparatelor şi uneltelor apicole a seinţelor de plante melifere etc. etc.

Art. 21. — In caz de dizolvare a societăţei averea sa va trece de drept unei şcoale de agricultură recomandată de minister.

TITLUL VI

Regulamentul interior

Art. 22. — Un regulament interior aprobat de adunarea generală va complecta pe larg cele prevăzute în statute.

TITLUL VII

Cooperativa apicolă

Art. 23. — Membrii societăţei la una din adunările generale ale societăţei după ce aceasta se va fi format vor decide formarea unei cooperative apicole.

Pe când societatea va lupta prin propaganda scolastică la răspândirea apiculturei cooperativa va ajuta efectiv pe membrii în cumpărarea de unelte necesare apiculturei, desfacerea produselor etc. etc. Ea ar fi o cooperativă pe acţiuni care în legătură cu mijloacele de publicaţiune ale societăţei ar avea toată şansa de a-şi putea desface produsele, organiza depozite de aparate, faguri artificiali, o fabrică de lumânări de ceară pură, subvenţionând în acelaş timp societatea cu un procentual stabilit din venitul său net.

Tot cooperativa şi numai ea şi-ar putea lua angajament de a asigura stupii societarilor în anumite condiţiuni bine stabilite, şi în schimbul unei taxe de asigurare.

De la sine se înţelege că statul văzând iniţiativa particulară ar lua măsuri pentru subvenţionarea observatoarelor de apicultură care vor fi câte unul de judeţ pe la stupăriile mari şi sunt sigur că aceste observatoare vor fi principalele focare de devoltare. Ce nu s'ar putea face în stupăriile din Iaşi ale părintelui Hanganu şi ale d-lui Alexief, la părintele Romanescu, în Craiova la Dumitrana, în T.-Severin la d. P. Popescu, în Vâlcea la d. Andronescu (îi aşteptăm adesiunea), în Vlaşca la d. R. Begnescu, în stupăriile Domeniului Coroanei, de la Ţibăneşti etc. etc. De sigur că încurajate cel puţin moralmente de stat şi prin avantaje de vamă etc. vor putea fi adevărate şcoli de apicultură, **statul** înfiinţându-şi staţiunea sa experimentală cu concursul societăţei la Bucureşti şi tot el formându-şi profesorii ambulanţi şi inspectorii săi de apicultură şi astfel **mână în mână cu iniţiativa particulară** — fără care în întreprinderile zootecnice nimic nu se poate face — **ar putea să ajungă la adevărata desvoltare a apiculturei** moderne paralelă altor ţări după cum am avut ocaziunea a arăta în alte articole anterioare.

Veterinar **Begnescu**

Galaţi.

MAIMUTELE LUCRATOARE

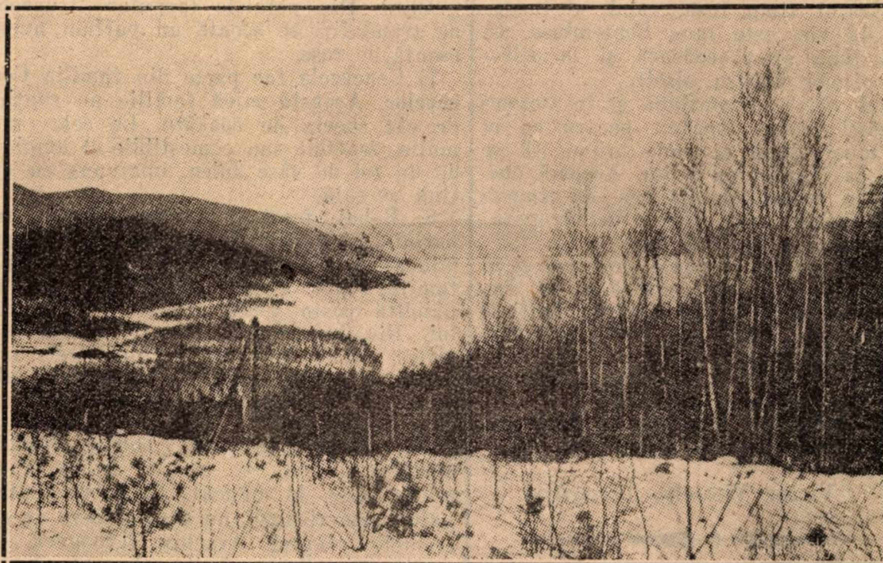
Ori şi cine vede o maimuţă, vede că are aceiaş îndemânare ca şi omul. Comedianţii aduc maimuţe pentru a distra pe privitori prin mişcările felurite ale acestui animal; unele din ele sunt învăţate să tragă cu puşca, să meargă călare pe cai etc. însă faţă de aceste lucruri vesele, oameni s'au gândit să facă cu ele şi cursuri serioase şi tot odată folositoare. Astfel Englezii din Colonia-Cap se servesc de maimuţe la săpat şi scos pietre scumpe şi aur din pământ, lucrând cu ele mine întregi. După cum ştim ele imitează omul, maimuţele acestea se uitau cum lucrau oameni şi cum săpau şi cum găseau bucăţele mari, ajunseră cu iuţeala să întreacă pe oameni şi este demn de mirat agerimea ochilor fiindcă nu lasă la o parte nici o bucăţică de aur să le cadă jos. Dar la ora de repauz? Ce era? Maimuţele lăsau şi ele de lucru cu lopăţica între mâini şi aşteptau ordinul ce li se dădeau. Astfel maimuţele se supuneau cu dragoste şi plăcere la toate regulele muncitoreşti mai ales că nu le scăpa un minut din timp şi nici vorbeau ca ceilalţi lucrători lăsând dinlucru, pentru a-şi face ţigări şi perzând astfel vremea. Maimuţele se pot dresa şi făcând cu ele lucruri dstul de grele pentru mintea lor. Astfel avem cazuri când maimuţa desfăcea cu tirbuşonul sticle de vin şi apoi le bea sau alt caz când o maimuţă fiind încuiată în casă a luat scaunul şi a descuiat cu cheia uşa şi câte alte exemple. Insă nu toate maimuţele pot fi dresate căci multe din ele se asemuesc cu omul şi când se întrebuinţează bătaia se inversează lucru şi vai de pielea omului.

I. G. Dumitriu, Giurgiu

Pe malul lacului Baikal

Unul dintre cele mai mari lacuri din lume, lărgimea cea mai mare e de aproape 80 kilometri. Se află în Siberia de sud. Baikal era o mare piedică pentru acea linie de drum de fier şi în anul 1903 transiberianul, timp de 4 luni a trecut peste apele înghieţate ale acestui lac.

In urmă linia a fost construită definitiv în partea de sud a lacului. Cel care a



Vre-o patru-cinci luni pe an e îngheţat. Locuitorii din împrejurimi numiţi Buriaţi pescuesc enorme cantităţi de peşte din acest lac, în special somnul.

Când s'a construit transiberianul, lacul explorat lacul Baikal în întregime a fost geograful Drizenko.

Gravura noastră reprezintă o parte din malurile sudice ale acestui lac.

Consultaţiuni medicale

Niţescu, Călăraşi. Luaţi dela farmacie „Cadum" o cutie de alifie, pentru soţie, pentru d-oastră ar fi nevoe să vă vadă un medic .

Aurel. Frecaţi locul cu pricina cu: în Sabadil 50 gr.. Bielorur Hydrogine 50 centigrame, odată pe săptămână. De 3—4 ori.

Nicu Marinescu. Galaţi. Trebue să consulte un medic pentru a cunoaşte cauza broușiței. Luaţi pe zi.

Grigore. Este neapărată nevoe să vă vadă un medic, pentru a şti de ce ţine boala d-voastră.

Reta. Da există, pentru că este ceva normal, aceasta fiind în legătură cu razele luminoase ce cad pe ochi.

Dr. Bredescu

Splaiul Archivelor 5.

Când, şi ce se lucrează la o vie

In luna Ianuarie nu se face nici-o operaţie la plantele de vie. In schimb se lucrează la desfundarea pământului.

Această operaţie se continuă şi în Februarie. la finelecăreiluni, se începe cu plantarea viţelor putându-se începe şi dezgroparea viildr.

In luna Martie se continuă cu plantarea viilor, cu desgroparea viţei şi tăierea lăstarilor, şi se începe la ridicarea şi legarea viţelor pe araci, pari şi se dă prima sapă.

In Aprilie se continuă cu lucru la vie şi cu plantarea pe la finele lunei. Dacă au crescut frunze, se începe stropirea viţelor.

Luna Mai este destinată stropirei viei şi cu sulfat de cupru S O cu, (soluţuni în apă amestecat cu lapte de var) contra Manti (Peronospora), iar la finele lunei se tratează via şi cu sublimat de Pucioasă pentru a oferi de boala numită Oidium 1).

Curăţirea viţelor noi de vinele date din altoi, şi începerea primei prăşile, se face în Iunie. La sfârşitul lunei se procedează la stropirea a doua cu sulfat de cupru (piatră vânătă), operaţie care se continuă şi în Iulie, mai avându-se însă grije ca în această lună s ăse stropească viţa şi cu

1) Această boală datoreşte desvoltarea ei unei ciuperci microscopice. Stabilirea acestor ciuperci pe frunzele şi strugurele bolnav, formează un fel de îmbobocire făinoasă în formă de praf murdar, şi care se observă dela o simplă aruncătură de ochiu. Via care este atacată de această boală, îşi pierde curând puterea; ca consecinţă boabele nu se mai desvoltă, şi puţin înainte de a se coace se usucă, lăsând să se vază sâmburele care ese la suprafaţă. Imediat strugurii capătă un gust amar şi putrezesc.

Sublimat de Pucioasă în contra boalei Oidium.

In August se prăşeşete a doua oară şi se continuă cu tratarea contra Oidiumului. In unele regiuni, unde strugurii sunt precoci, se începe culesul lor.

Adevăratul timp însă, când se începe culesul la vie, este luna Septembrie. In această lună se procedează şi la selecţiunea viţelor pentru altoit.

Culesul viilor se continuă şi în Octombrie, când trebue isprăvit pentru ca la finele lunei, după ce cade bruma să se înceapă la îngroparea viilor. Această operaţie este recomandabilă, cu nu cumva via rămânând peste iarnă neîngropata, să fie expusă la înghet.

Ingroparea viţei se poate continua şi în Noembrie, când se procedează şi la desfundarea pământului. In această lună se pcate planta şi viţa nouă. Inaintea îngropărei viţei se poate curăţă lăstarele (adică se taie via). Dar această operaţiune se face de obiceiu primăvara.

In Decembrie se continuă cu desfundarea pământului pentru plantaţiuni noi.

Victor Wessely, Târgovişte

Familiile plantelor, proprietăţile şi intrebuinţările generale

1) Grâul, secara, orzul, fac parte din familia **Gramineelor**. Mare parte dintre Graminee — căci cu grâul se înrudesc peste trei mii de neamuri de plante, răspândite pe toată suprafaţa pământului, mai toate fiind plante ierboase, afară de Bambus, care este lemnos, — au seminţele lor bogate în amidon, din care cauză sunt cultivate din timpurile cele mai vechi, sub numele de cereale. La noi în ţară ca Graminee cultivate avem: Secara, orzul, ovăzul, porumbul şi grâul.

2) Alunul este din fam. **Amentaceelor**. Amentaceele sunt plante cari formează cele mai multe din pădurile noastre. Ele ne procură lemne cari au diferite întrebuinţări, după proprietăţile lor particulare. Dintre toţi arborii, însă stejarul (lat. Quercus), e cel mai căutat pentru lemnul său cel tare.

3) Sfecla, loboda, spanacul, fac parte din fam. **Cheno podiaceelor**. Plantele din această familie se întrebuinţează ca alimente.

4) Bujorul face parte din fam. **Ranunculaceelor**. Aproape toate plantele cari formează această familie sunt plante veninoase. Din această familie fac parte şi piciorul cocoşului (Ranunculus), Untişorul (Ficaria), Nemţişorul (Delphinium), etc. In cantităţi foarte reduse se dau ca medicamente în caz de nevralgii, reumatism, etc. Insă multe Ranunculee sunt cultivate prin grădini dn cauza florilor lor frumos colorate.

5) Muştarul, varza, gulia, ridichea, caprilena, fac parte din familia **Cruciferelor**. Toate plantele din această familie exală un miros puternic — precum micşuneaua (cheiranthus cheiri), hreanul (cochelaria), etc. — pe care îl datoresc unor esenţe sulfurate. Rădăcinele pivotante ale unor [illegible]cifere — după cum am văzut în art. [illegible]nt — se mănâncă. Multe crucifere [illegible] si plante de ornament, prin [illegible]ele noastre.

[illegible] măceşul, migdalul, [illegible]pineaua, trandafi[illegible] **Rosaceelor**. [illegible]acee, sunt [illegible] sunt cultivate aproape prin toate grădinile noastre.

Multe din aceste fructe dau băuturi fermentate prin diferite preparaţii. Apoi multe Rosacee având flori bătute, parfumate şi divers colorate, sunt cultivate în grădini. Din petalele (popular frunzele) de trandafiri se scoate un parfum numit esenţă de rose.

7) Coacăzele fac parte din familia **Coacăzelor**. Această mică familie nu conţine de cât specia de coacăze. La cele mai multe, fructele sun comestibile şi umplute de un fel de vâsc dulce, împreună cu puţină acreală.

8) Bobul, fasolea, mazărea, lintea, fac parte din familia **Leguminoaselor**. Leguminoasele, plante cosmopolite, formează o familie foarte numeroasă, şi care este răspândită peste toată suprafaţa pământului. Din tot rangul vegetal, acesta este grupa care formează omului cele mai multe substanţe utile pentru nevoile alimentare, apoi artelor, agriculturei, şi chiar medicinei.

Căci după cum ştim, bobul, fasolea, mazărea, lintea, etc. ne dau fructe şi seminţe bune de mâncat. Apoi cunoscutele „alune americane", nu sunt altceva de cât fructele plantei Arachis Hypogaea, ce creşte prin Egipt, India, şi sunt foarte mult căutate de om din cauza seminţelor lor oleaginoase.

Trifoiul (Trifolium), Lucerna (Medicago) sulfina (Meliotus coerulea), măzărichea (Vicia sativum), cari fac parte de asemenea din familia Leguminoaselor, se cultivă pentru vite, şi pentru că terenurile cultivate, se îmbogăţesc în substanţe organice, în azot, azotaţi, necesari oricărei plante.

Din frunzele de Indigotier (Indigofera tinctoria) se extrage materia colorantă, cunoscută sub numele de scrobeală albastră.

Industria întrebuinţează şi ea tulpinile multor leguminoase arborescente. Aşa din Palisandru, mai ales se fac mobile fine.

In fine din cauza florilor ornamentale, multe legumnoase sunt cultivate. Aşa Mimosa, etc.

9) Cartoful, pătlăgeaua roşie, ardeiul, fac parte din familia **Solaneelor**. Numeroasele plante cari formează această familie, au diferite proprietăţi: alimentare, medicinale — ca Atropina, o otravă puternică scoasă din mătrăgună şi care se întrebuinţează în afecţiunile de oci — otrăvitoare: ca măselariţa (Hyscyanus Niger); Laurul (Datura Stramonium) mătrăguna (Atropa Belladona) — narcotice, etc.

10) Isopul face parte din familia **Labiatelor**. Plantele din această familie sunt foarte numeroase şi foarte aromatice. Oleiurile esenţiale cari se scot din ele, împreună cu alcool, formează diferitele parfumuri. Plantele din această familie sunt utilizate şi în medicină; Mentholul scos din izmă (menta piperita), Thymolul scos din cimbru (Satureia Horteusis), etc. Alcoolul scos din melisă (Melina, oficinalis) se întrebuinţează în boalele de stomac sau fricţiuni.

11) Lăptuca, cicoarea, barba ţapului, tătăneasa, fac parte din familia **Semi-Flosculoaselor**. Aceste câteva plante, împreună cu păpădia (Taraxacum deus leones) formează această familie. Intrebuingăseşte în articolul precedent.

12) Pelinul, cardonul, Anghinara, fac parte din familia **Flosculoaselor**. Plantele din această familie servesc unele ca alimente, altele ca ornamente, iar din altele se extrag diferite arome şi amărăciuni.

13) Măcrişul face parte din familia **Poligonatelor**. Plantele din această familie cresc mai ales în regiunile temperate ale emisferului boreal. Se cultivă foarte puţine pentru ornamente, dar foarte multe pentru întrebuinţarea în medicină şi în economia casnică.

14) Napul turcesc face parte din familia **Radiaceelor**. Plantele din această familie, mai toate se cultivă ca ornamente. Altele sunt căutate mai mult sau mai puţin, ca alimente, rămânând ca şi medicina să-şi aleagă plantele necesare ei.

15) Pătrunjelul, Anghelica officinală, postârnacul, ţelina, morcovul, Hotmuţacul, coriandrul, anasonul, fac parte din familia **Umbeliferelor**. Unele umbelifere se întrebuinţează ca condiment din cauza oleoresinelor pe cari le conţin, altele ca alimente, din cauza substanţelor zaharoase ce le conţin; iar afară de acestea sunt multe umbelifere cari servesc la aromatizarea unor băuturi alcoolice şi a siropurilor cum de ex. Chimionul. De asemenea multe din ele sunt plante medicinale, şi chiar otrăvitoare, spre ex. cucuta etc.

16) Coarnele fac parte din familia **Caprifoliaceelor**. Plantele di naceastă familie sunt în general arbuşti sau semi-arbuşti, dintre cari unele sunt volubile. Cele mai multe au proprietăţi medicinale.

17) Pepenele, castravetele, dovleacul fac parte din familia **Cucurbitelor**. Plantele din această familie iubesc climatele calde şi cer îngrijiri particulare ale culturei în regiunile temperate. Cele mai multe plante din această familie posedă o proprietate purgativă, şi carnea celor mai multe frute ale lor, este dulce şi răcoritoare.

18) Capucinul face parte din familia **Muşcateelor**. Mai toate muşcateele sunt originare din C. Capului, şi cu ajutorul horticulturei s'au putut căpăta un mare număr de variataţi. Uleiul volatil pe care ele îl conţin, le dă un miros suav (sau foarte tare, şi câte odată chiar neplăcut).

Victor Wessely, Târgovişte

Compoziţia măsurilor monetare

Nici odată monedele nu sunt turnate din aur, argint sau aramă, ci compun aliage spre a le da o duritate mai mare. Singur monedele de nichel sunt turnate din nichel curat. Iată un tablou al compoziţiei, monedelor:

Felul	Valoa-rea	Greutatea în grame	Diam. în m.m.	Compoziţia	
Aur	20 10 5	6.4516 3.2258 1.6129	21 19 17	Aur **Arama**	0.90 0.10
Argint	5 2 1 0.50	25.00 10.00 5.00 2.50	37 27 23 18	Argin **Aramă**	0.90 0.10
Aramă	0.10 0.05 0.02 0.01	10.— 5.— 2.50 1.—	30 25 20 15	Aramă **Cos tor** Zinc	0.95 0.04 0.01
Nichel	0.20 0.10 0.05	7.50 4.50 3.00	25 22 19	Nichel	1.—

Cunoscând greutatea şi diametrul lor, ne putem servi de monede, la diferite trebuinţe.

Cefer.

CERNEALA

Calitatea principală a cernelelor preparate cu băcan este că pătrunde *profund* în hârtie din care cauză are o durată mai îndelungată şi nu se poate şterge aşa de uşor.

Caracterul cernelelor din grupa IV (Diversele). Acestea conţin toate materiile prime care dau Tanin fiind extrase din diferite substanţe, minerale vegetale, animale etc.

Familia cu Catechiu (pământ de Japonia).

Catechiu. . . . 10.
Vitriol de ger.. . 10.
Gumă. . . . 2.
Apă. . . . 100.
Acid acetic. . . . 1.

S amestecă catechiu cu 80 peşti apă şi se ferbe jumătate de oră. Apoi după ce s'a răcit se decantează.

Se toarnă vitriolul de fer, gumă şi 20 peşti de apă amestecându-se bine, şi după o jumătate de oră se adaugă acidul acetic.

Formula cu boabele de soc.

Boabe de soc. . . 10.
Vitriol de fer. . . 5.
Aliun . . . 2.
Acid acetic. . . 5.

Se culeg boabele coapte de soc punându-le la o presă pentru a le scoate sucul care îl turnăm peste acidul acetic.

Apoi dizolvăm în apă caldă vitriolul de fer şi alunul şi le amestecăm pe toate la un loc.

Formula ghiocilor de nucă.

Ghioace verzi de nucă. . . 100.
Vitriol de fer. . . 4.
Alun . . . . 1.
Apă. . . . 400.

Cerneala violetă. Este mai puţin în întrebuinţare în timpul de astăzi. Se decolorează mai lesne. Are o culoare foarte frumoasă.

Intrebuinţate mai mult în şcoli fiind mai puţin costisitoare.

Formula cu băcan.

Băcan. . . . 100.
Alun. . . . 5.
Gumă. . . . 10.
Apă. . . . 500.

Se ferbe băcanul cu apă o jumătate de oră apoi se amestecă cu alun şi gumă. După ce s'a răcit se filtrează.

Formula cu băcan şi dextrină.

Soluţiune de extract de băcan. . . 300.
Alun. . . 12.
Dextrină . . . 15.
Acetat de oxid de cupru. . . 120.
Apă. . . 200.

Se ia numai o parte din soluţiunea de extract de băcan amestecându-se cu 100 părţi de apă şi cu alun se ferbe jumătate de oră, apoi se amestecă cu restul soluţiunei şi cu dextrină.

După ce s'a răcit se amestecă cu acetat de oxid de cupru şi cu restul de 100 părţi de apă. A doua zi se filtrează.

Formula cu methyl.

Violet de methyl 3. B. . . 1.
Apă. . . 100.
Zahăr. . . . 1.
Acid oxalic. . . . 0,02.
Esenţă de patciuli. . . (5 picături).

Toate acestea se topesc în apă ferbinte, lăsându-se 10 zile, apoi se decantează şi se pune în flacoane.

Esenţa de patciule nu are alt efect de cât că o parfumează.

Cerneala roşie. Se întrebuinţează mai mult în diplome, ca ornament la literile iniţiale şi la verificări de cifre. Compoziţia variază. Unele sunt făcute cu cinabiu, altele cu carmin, analine, cârmâz, etc.

Formula cu cârmâz.

Cârmâz. . . 10.
Alun. . . 1.
Sare de staniu . . . 1.
Acid chlorhidric. . . 0,01.
Apă. . . 250.

Cârmâzul se fierbe timp de trei ore cu apă mestecându-se într'una. Apoi, tot când este pe foc se adaugă în el alunul şi sarea de staniu şi pe urmă se pune în vase largi, unde cu mare băgare de seamă turnăm acid clorhidric picătură cu picătură.

Se acoperă vasul cu sticlă expunându-se la lumina solară timp de o lună.

Formula cu cârmâz. (brevetată).

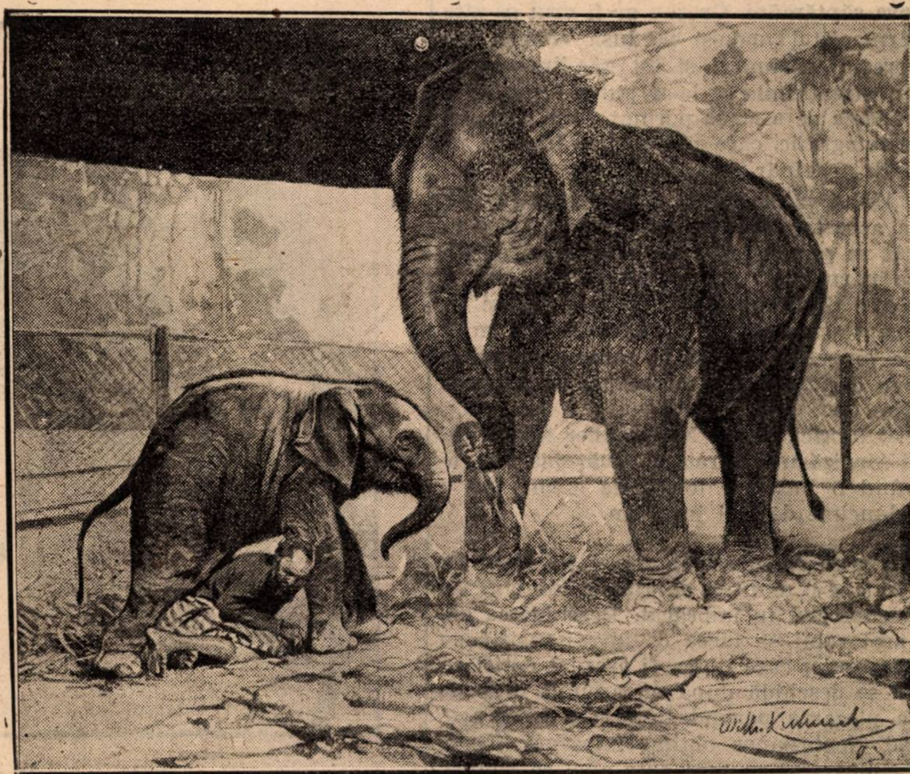
Cârmâz. . . 10.
Sare de staniu. . . 2.
Sare de amoniac. . . 2.
Apă. . . 200.

Cârmâzul se ferbe timp de 3 ore cu apă, amestecându-se într'una. După acest timp se pune amoniacul pe jumătate lăsând să se răcească. Se filtrează apoi se încălzeşte din nou fără să ajungă la ferbere şi se adaugă restul de amoniac şi în urmă sarea de staniu.

I. T. Ulic.
Căpitan în rezervă

UN PUI DE ELEFANT

Elefanţii nu se reproduc în captivitate şi sunt foarte rare excepţiile. In India nu se încearcă nimeni să obţină elefanţi prin reproducere, toţi sunt prinşi.



Un pui de elefant cu mama sa

Acum câţi-va ani, un elefant femelă adusă din India, spre Europa, a născut pe vapor un pui, pe care-l vedeţi în gravură. Puiul, botezat Tita după câteva luni dor cântărea câteva tone. Era foarte vesel şi se juca mereu cu păzitorul său, un indigen.

Dacă trăeşte încă nu ştim; se află în grădina zoologică din Halle; să ne spună cei cari vor fi vizitat acel oraş. Tita avea câteva luni în 1903, dar azi trebuie să fie un frumos şi puternic elefant în vârstă de aproape 14 ani, de şi la această vârstă elefantul e încă tânăr.

FOTOGRAFIA IN RAZBOI

Acum cinci-şase decenii, trăia în Cronberg (orăşel în Germania) un farmacist cu numele de Neubronner, şi care era un pasionat crescător de porumbei de poştă. Pe atunci, serviciul de poştă era încă rudimentar, lucru ce stânjenea foarte mult pe farmacistul nostru care deservea cu medicamente, toată împrejurimea.

Nu trebue să ne mire deci, că Neubronner căuta cu asiduitate un mijloc de a-şi deservi mai repede clienţii. In căutarea acestui mijloc, lui Neubronner îi veni ideia, de a se servi de porumbeii săi. Zis şi făcut. In scurt timp ei i-a dresat în aşa fel, încât îi transportau toate reţetele la domicilul clienţilor.

Fiul lui Neubronner duse ideia mai departe şi a ajuns să se aprovizioneze

chiar el cu ajutorul porumbeilor, de la depositele din oraşele învecinate.

Intr'o bună zi însă, un porumbel, care avea însărcinarea să ducă o comandă a lui Neubronner de la un depozitar, se rătăci şi nu se întoarse decât abia după câteva săptămâni. Grozav ar fi vrut să ştie farmacistul unde-şi perduse vremea incorectul porumbel şi tot gândindu-se la investigaţiunile ce le-ar putea face, îi veni ideia de a ataşa porumbelului un apaat fotografic, care să-i trădeze locurile pe unde a hoinărit.

Multă vreme Neubronner nu se gândea la aceasta decât ca la o glumă, dar cu cât se gândea mai mult cu atât ideia i se părui mai realizabilă şi mai folositoare. Greutatea însă era de a obţine un aparat care să nu cântărească mai mult de 75 gr. şi care să ia câte-un instantaneu decâteori porumbelul îşi va schimba direcţia.

O fabrică căreia Neubronner se adresă, îi furniză un aparat cu două obiective, având o lungime totală de 8 cm. iar o adâncime de 5 şi jum. cm.

Pentru ca aparatul să se ţie bine fu fixat pe o mantilă de aluminium cu care porumbelul fu îmbrăcat. Deschiderea obturatorului se făcea de un dispositiv cu ceasornic, care putea fi aranjat astfel ca să se deschidă după un anumit timp de la plecarea porumbelului. Cu acest aparat Neubronner obţinu fotografii foarte frumoase şi cu care putu apoi să controleze drumul străbătut de comisionarul său.

Odată principiul stabilit, el fu repede introdus şi în armată, care căpătă astfel un nou mijloc de spionaj, cu atât mai bun, cu cât prin micimea lui nu atrăgea atenţia nimănui şi chiar în caz contrar era foarte greu de luat ca ţintă.

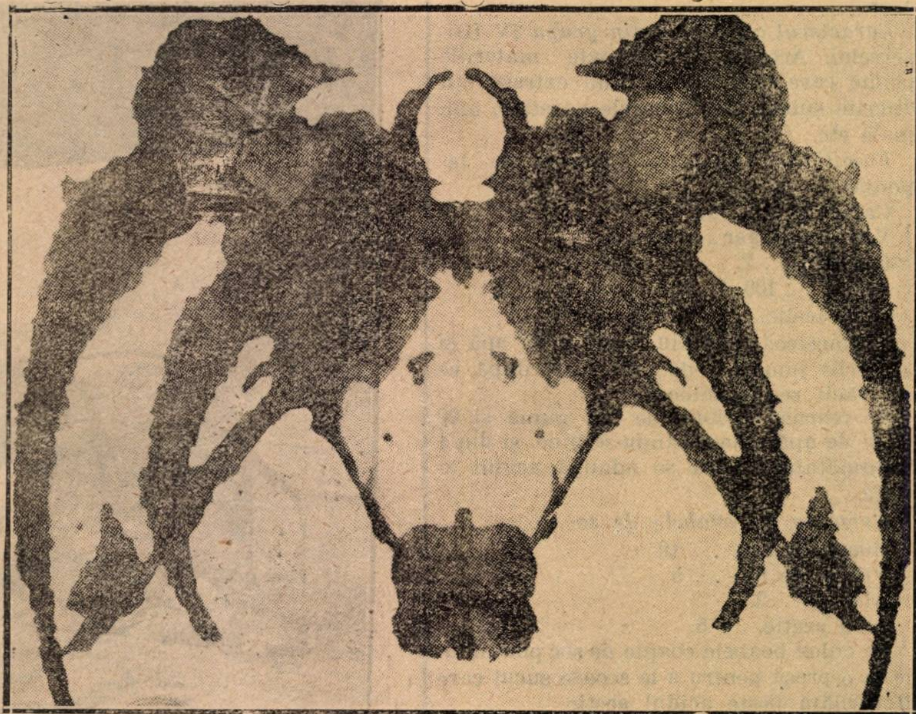
Se profită mai ales de faptul că atunci când i se dă drumul unui porumbel dintr'un loc necunoscut lui, el se ridică în sus şi până să-şi găsească direcţia încotro s'o ia aparatul înregistrează mai multe plăci, după care se poate apoi vedea în toate amănunţimile poziţiile dusmanului. Odată direcţia găsită, porumbelul o ia spre casă fără ca aparatul să uite a înregistra din când în când câte o placă pe tot parcursul drumului.

Şi în altă direcţie, porumbeii şi fotografia au folosit pe timp de război. La 1870 când Parisul fu izolat cu totul de restul lumei, s'a recurs tot la porumbei pentru ca asediaţii să fie alimentaţi cu ştiri, cum pentru a se trimite cu fiecare ştire un porumbel ar fi fost o prea mare risipă de păsări, s'a recurs la următorul truc: se strângeau mai multe ştiri odată, se fotografiau reducându-le cca dimensiune la 1/300 pe un film de 1 cm. lăţime şi 3 cm. lungime. Fiecare porumbel transporta 18 filme. Ca măsură de precauţiune se făceau mai multe copii de acelaş fel şi se expediau cu tot atâţia porumbei. Că măsura acesta era necesară se poate deduce din faptul că din 300 porumbei câţi au fost trimişi atunci, abia 70 au ajuns la destinaţie. Aceşti 70 însă au adus Parisienilor peste 100.000 telegrame.

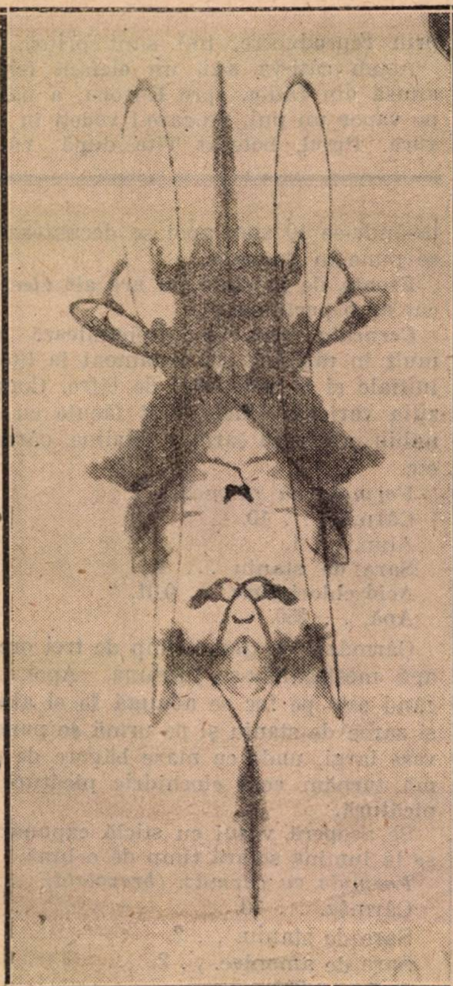
Pe lângă porumbeii fotografi sunt şi fotografiile din balon sau aeroplan cari abia în ultimul timp au început a da foloase reale de când aparatele fotografice au fost prevăzute cu teleobiective cari permit a se lua fotografii şi de la înălţimile mari la cari sboară aeroplanele sau dirijabilele.

După „Kosmos".

Jacques Conitz.



O pată de cerneală care represintă nişte rândunici



O pată de cerneală foarte curioasă

Concurs de pete de cerneală

Curioasele pete de mai sus se obţin prin a face o pată de cerneală pe o bucată de hârtie, după care se îndoieşte hârtie drept la mijloc, apoi se freacă bine cu unghia. Cerneala se întinde în toate părţile şi astfel se formează desenuri destul de bizare, chiar şi artistice.

D'asemenea dacă pe-o bucată de hârtie ne iscălim şi procedăm ca mai sus, obţinem desenuri foarte curioase.

Lucrul nu e greu, contrariu, e distractiv.

In acest scop, deschidem un concurs, premiind cele mai plăcute desenuri cu:

1. Premiu I Abonamentul pe un an la Ziarul Ştiinţelor Populare şi al Călătoriilor;

2. Premiu II 10 volume din Bibliotecă Minerva şi 10 volume din Biblioteca pentru toţi;

3. Premiu III câte 5 volume din Biblioteca pentru toţi şi Minerva.

Desenurile se vor trimete până la 15 Februarie d-lui Aron D. Lewy Corabia, adăugând un timbru de ajutor de 5 bani.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Diverse. — Rog pe cititorii acestei reviste să binevoiască a-mi comunica tot prin revistă, adresele câtorva crescători de vite din ţară sau străinătate. In special vite pentru lapte. — Un cititor Roşiorean.

Educaţie. — Pot să găsesc o carte, care să trateze despre „Istoria educaţiei la cei vechi" şi cât costă? — Şt. P. Iosif.

Motor. — Cum sunt construite motoarele de benzină (automobile, barcă, etc, adică aşi vrea să ştiu cum ajunge benzina să mişte aparatul. Şi încă v'aş ruga să-mi explicaţi aceiaşi pentru aparatele electrice. — M. Pontmorenci.

Mecanică. — 2000 kgr. căzând cu o viteză uniformă de 0,50 m. pe secundă de la o înălţime de 0,90 m., câtă putere va avea lovitura socotită în kgr. şi câtă putere socotită în kgrmetri. — Alexandru Ionescu, şef mecanic, Constanţa.

Mozaic. — Ce metod e mai practic pentr ual ustrui mozaicul în ciment; odată terminat cu facerea lui, cu ce compoziţie ar trebui să se ude ca să rămână lucid permanent ca marmora. — Sp. Franga, Murfatlar.

Pomi roditori.— Am în curte lângă casă plantat de 6 ani un păr dela pepiniera Bragadiru. In primii 3 ani s'a desvoltat foarte frumos, făcând fructe frumoase mari. Insă acum 2 ani primăvara desfăcându-se mugurii şi formându-se frunzele, a rămas doar cu primele frunze, fără a da vreun lăstar. Fructe a făcut ca şi în anii anteriori 70—80 pere mari.

In vara anului trecut 1914 nu s'au mai desvoltat frunzele şi lăstari nici ca în 1913, şi nici perele nu au fost aşa de mari.

Rog dar pe onor. cititori ai acestei reviste cari cunosc cultura pomilor, să-mi dea un sfat pentru remediere, deoarece ţiu mult la el. — I. Petrescu.

RASPUNSURI

Apicultură. — D-lui Devleţian. — Mulţumesc frumos pentru răspuns şi mai ales pentru contrazicerea cam ostilă ce-mi faceţi în No. 2. Pentru convingerea dv. de adevărul celor spuse de mine în No. 58, vă voi trimite acasă dovezi, atât anunciurile despre care vorbesc, cât şi miere din aceea ce vine din Dobrogea în Moldova, (până şi la Buhuşi). Vă voi alătura un borcănaş cu miere din mierea noastră de flori. Aştept să vie o comandă nouă prin părţile noastre, deoarece cea adusă mai de mult se poate să fie falşificată.

Relativ la societate, eu din contra, cred că vor veni cu atât mai mulţi dobrogeni apicultori la societate, cu cât ea le va oferi preţuri în orice caz mai bune decât cele de astăzi, ce nu ne fac cinste, mai ales când mierea e aşa de bună precum o lăudaţi dv. — Ştefan Romanescu.

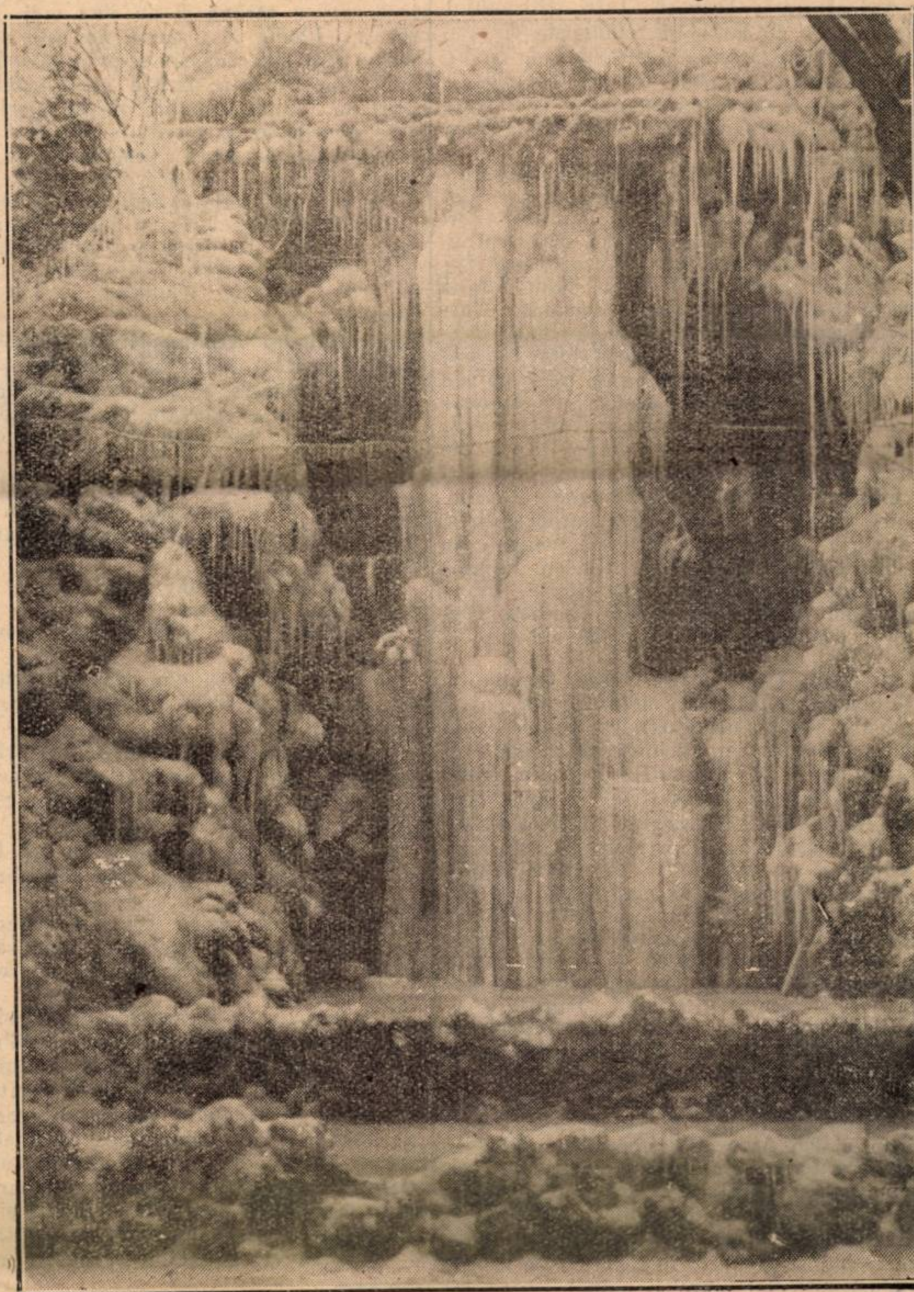
Apicultură. — D-lor Romanescu şi Devleţian. — Intervenind în discuţiunea între d. Devleţian şi Romanescu în chestiunea preţului mierei în general şi a calităţilor mierei de tei în special, desigur nu o fac ca arbitru, ci în aceiaşi calitate pe care o au şi d-lor de aderent la viitoarea societate de apicultură care cu timpul va putea stabili o cotă sau un preţ al mierei şi va putea desface miere prin înseşi producătorii societari; cu garanţie de puritate.

Observaţiunile d-lui Romanescu şi pe care relevându-le d. Devleţian relativ la preţul mierei şi calitatea mierei de tei, nu pot întru nimic a face pe unii din apicultori să nu adere la societate decât numai pe aceia care examinând superficial cestiunea li se va părea că societatea i-ar lovi în interesele d-lor comerciale. Când aceste interese comerciale vor fi cinstit susţinute însă, toţi apicultorii vor fi în perfect acord cu scopurile societăţei. Căci ce urmăreşte societatea, decât ridicarea morală a tuturor apicultorilor, punerea în evidenţă a produselor pure şi superioare, înfrângerea speculei ce actualmente fac revânzătorii??

Chiar d. Devleţian recunoaşte că vinde miere în cantităţi mari cu 1,20 kgr. Acest preţ dacă i s'ar oferi direct consumatorului nu ar fi un preţ foarte convenabil? Ştie bine d. Devleţian că chiar anul acesta speculatorii au cumpărat pe preţurile cele mai mici ce au putut obţine, aproape toată mierea recoltată în Tulcea, şi anul trecut a fost unul din anii mulţumitori pentru apicultori. Interesul acestora este natural a scumpi preţul la revindere şi în plus lăcomia îi va împinge spre falşificări.

Se ştie că mierea de baltă este în adevăr mai puţin căutată. D. Romanescu greşeşte în adevăr, căci majoritatea mierei recoltată în Tulcea provine în special la Cetatea din excelentele păduri de teiu ce se găsesc acolo. Păcat că Statul a dat spre tăere parte din acele păduri, când tocmai interesul contrar trebuia să-l aibă în vedere; şi anume chiar îngrijirea acestora spre a le feri de tăere; poate că

O CATARACTA



Măreaţa cataractă ce contemplaţi nu e alta decât Cascada din grota Cişmegiului, pe care d. dr. V. Constantinescu, a fotografiat-o mai anii trecuţi în timpul iernei

tot societatea va interveni și aci, căci multe are de făcut și va face această societate, dacă va exista solidaritate între apicultori!

Are însă și puțină dreptate d. Romanescu acuzând mierea de tei. Desigur însă, d-sa nu poate vorbi de aceasta în mod general. Dacă d. Devlețian și mulți apicultori din această regiune sunt de bună credință recoltând o **excelentă miere de teiu**, care este în adevăr cu calități excelente și foarte căutat ăîn comerciu, apoi trebue să fie și câțiva care deși practică apicultura cu faguri mobili, recoltează fie din lăcomie, fie din empirism și anume în perioada înflorirei teiului, pentru a profita cât mai mult de scurta ocaziune, recoltează zic o miere nematurizată, neoperculată (necoaptă) și dacă aceasta posedă un foarte puternic miros aromatic, nu înseamnă că este o miere ireproșabilă.

Este în adevăr apoi foarte curios ca în Tulcea, unde d. Devlețian numără atați de mulți stupi, avem așa de puțini aderenți, adică pe d-sa, pe d. S. Corotcenco și d. G. Fanaca. Nu cred și ceilalți mulți că societatea va folosi? D-l Devlețian ce are așa de bune intențiuni, nu poate să-i convingă? Așteptăm. — Medic Veterinar Begnescu, Galați.

Avicultura.— D-lui C. Iofti, Morughiol, Tulcea. — O carte în românește de avicultură este: Creșterea păsărilor de N. Filip, Librăria Alcalay, București (1,50 l.). E de prisos a le mai spune pe cele franceze, căci nu se pot aduce acum; la timp vă voiu servi.

Ouă se află de vânzare la următoarele ferme: 1) Georgiade, Roșcani, Bujor, Covurlui, cu următoarele rase: Brahma erminate și invers, Cochinchina alb, Orpington alb, galben și negru, Plymuth pestrițe, Langshan negru tip modern, Rode Island Reds; Rațe Peking, Gâște Toulouse, Curcani bronzați America; 2) N. Paul, Vrănești, Gara Golești, cu următoarele rase: Brahma erminate, Orpington alb, galben și negru, Plymouth pestrițe, Wyandotte potârnichii, Langshan negru tip modern, Faverolles, Rode Island Reds, Rațe Peking, Gâște Toulouse, Curcani bronzați America; 3) Domeniul Coroanei Cocioc, Gara Periș, cu rasele: Orpington galben, Plymuth pestrițe, Langshan negru tip vechi, Rațe Peking, Gâște Emden, Fasani; 4) Ferma Viorica, str. Romulus 2, București, cu rasele: Orpington galben, Plymuth pestrițe, combatanți de Bruges. — N. A.

Diverse.—D-lui C. Niculescu, Constanța. — Pentru curățirea metalelor vă puteți prepara singur următoarele lichide (pentru metale de argint): luați 500 g. apă destilată și 70 gr. Hiposulfit de sodiu. După ce ați dizolvat hiposulfitul în apă rece muiați metalele (de argint) în această soluție și lăsați-l așa un sfert de oră. Spălați-l apoi cu apă curată și-l ștergeți cu o piele de căprioară. Se mai poate întrebuința și soluția de Cianură de potasiu în apă distilată. Pentru metalele de aramă se ia esență de terebentină cu tripoli. Metalele fiind frecate cu această soluție se fac ca noi. — Andrei Stoinescu, Tulcea.

Electromotor. — D-lui C. Niculescu, Constanța. — Puteți, însă cu următoarea condiție: becul să fie pentru 220 V.; atunci el va consuma respectiv, după cum va fi cu fir de metal sau cărbune, 0,15 Amp. și 0,5 Amp. Electromotorul fiind în serie cu becul implicit va trebui să consume cât el, căci acesta are rolul unei rezistențe. Insă cum după toate probabilitățile electromotorul dv. consumă mai mult, va trebui să-l puneți în serie cu un bec de un consum mai mare și anume egal cu consumul motorului. — Eugen Georgescu, Ploești.

Pomicultură. — Iubitori de pomi. — Caisi și persici se pot altoi în prunul comun, însă de preferință să se altoes în zarzăre. Altoirea în ochiu (mugur adormit) va fi cea mai preferabilă, sistemul care se poate executa d'abea în Iulie-August. Acum primăvara se poate aplica cu succes triangulareă, copulație și sub coajă. Cartea cea mai bună de pomicultură în limba română este „Pomicultura" de Gr. Mărunțeanu-Sfinx, apărută în editura Casei Școalelor. Prețul lei 4. — Cercul cultural al elevilor școalei de grădinărit din jud. Vâlcea.

Ploaie otrăvitoare. — D-lui Petre Popescu, T.-Severin. — Desigur că cele spuse de dv. în No. 2 pag. 32 a revistei nu s'au putut observa la 6 **Ianuarie** și cu atât mai puțin în anul 1919, căci ar fi să faceți concurență de prezicere a viitorului, renumitei ghicitoare M-me de Thèbes și să posedați niște albine extraordinare ce es la recoltă și iarna. Dacă ați observat lucrul acesta vara — căci datele desigur că le-a greșit tiparul — apoi nu cred ca albinele ce le-ați observat pe jos să fi fost otrăvite de acea ploaie, ci mai repede au fost surprinse la întoarcerea din sbor de ploaia repede și neprevăzută de ele (cu soare) și ajungând pe pământ unde s'au încărcat cu țărână și nu s'au mai putut ridica. Ploaia zisă mană nu este otrăvitoare prin sine însuși, ci prin favorizarea unei ciuperci care există pe frunzele diferitelor plante (vița de vie în special) și care găsește o excelentă condițiune după aceste ploi cu soare (umezeală și căldură), pentru a se desvolta repede și a ataca cu rădăcinile ei înfipte în substanța cărnoasă a frunzelor și a cauza uscarea și moartea lor. In literatura apicolă nu cunosc descrise cazuri de asemenea otrăviri ca cele ce ați semnalat. — Veterinar Begnescu. 1)

Principiul lui Archimede. Or ce corp afundat într'un lichid, primește de la acel lichid, o apăsare verticală, de jos în sus, egală cu forța exersată de greutatea volumului de lichid egal cu volumul corpului.

Prin urmare e foarte bine explicabil. Să vedem însă densități unui corp și al unui lichid, și aceasta numai pentru o mai bună deslușire.

Voi fi foarte sumar:

Fie spre exemplu:

Densitatea apei și densitatea mercurului la 0° c.

Apa=1 gram pe c/m (în realitate apa de ploaie=0, gr. 99987-) iar mercurul=13½ gr. (13 gr. 5956).

Așa dar mercurul afundat va primi o descărcare de un gram dar cu cât ne vom afunda, ma mult, cu atât mercurul va primi o descărcare de greutate.

Intreb însă. La ce adâncime va trebui mercurul afundat până când echilibrul se va făptui?

Mercurul va trebui afundat la adâncimea aceia, la care greutatea apei să fie egală cu a mercurului adică de aceiași densitate.

Dar eu admit și aceasta ca densitatea apei la X M. adâncime este de 13½ gr. Atunci mercurul afundat la X. M., nu i se va mări densitatea la rându-i? Pentru că presiunea ar fi egală asupra tuturor corpurilor la orice adâncime, cred că raportul între lichid și corp rămâne acelaș.

Dacă am însă un balon de un oarecare corp, umplut cu aer și bine închis și care afundându-l totuși nu plutește pentru că d. e. la 10 M. adâncime, greutate corpului este mai mare decât aceia a apei ce a deplasat-o, la 1000 M. adâncime se va echilibra pentru că presiunea acolo va fi mai mare, în vreme ce și apa la acea adâncime va fi mai densă. Nu va fi însă mai dens balonul afundat, pentru că fiind umplut cu aer va păstra aceiași densitate ca la suprafață și presiunea apei nu va putea exersa asupra aerului din balon care va râmâne de sigur de aceiaș densitate. Numai atunci când am afunda balonul la 10000 M. și **dacă pereții balonului ar ceda**, dn cauza prea marei presiuni numai atunci balonul s'ar diforma compresând aerul din interior fără însă al echilibra la 10.000 M. de oare ce presiunea ar avea nevoe de o energia considerabilă.

Pentru aceste motive ce le expun mai sus, sonda își va lua cursul său mereu în jos (Sonda d-lui Ioan Roată), fără ca plumbul d-lui S. Fănel să **plutească** la o anumită adâncime.

Poate că d-l B. B. Delamare să fie de alte păreri cu vederi chiar mai bine cuvântate și în acest caz doresc a sta de vorbă cu d-lui. **D. Șillo**, elecrican.

1) Datele acelea se datoresc unor greseli tipografice. — **Red.**

POȘTA REDACȚIEI

Stolle, Tg.-Jiu. Nu publicăm ghicitori.

R. Grunau, Loco. Adresați-vă pentru împăiat d-lui Enăchescu-Mușcel, str. Avedic, București.

N. Radu, Ploești. Intrebați la o librărie.

Un concurent. Pentru concursul publicat de d. B. B. Delamare, am prelungit termenul până la 1 Aprilie.

Cititor, Scăeni. Publicăm când ni le dă d. dr. Predescu, Birman-Bera, sau ceilalți cari țin cursuri la „Prietenii Științei".

G. N. G., Brăila. Metodă de dans! Nu.

V. Alexandru, Loco. Nu mai îl avem.

Cititor, Loco. Adresați-vă d-lui dr. Stănculeanu, la spitalul Colțea.

Devlețian, Tulcea. D. N. M., str. Gherghiasa No. 21, Focșani, vă cere adresa având a vă face întrebări cu privire la apicultură.

D. D. Tănăsescu. Bun.

ANUL. XV. — No. 6. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 MARȚI, 10 FEBRUARIE 1915



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

VIAȚA IN FUNDUL OCEANELOR. — (Vezi pag. 83).

Somnul de hibernațiune al animalelor *)

III. CUM TRAIESC ANIMALELE FARA A SE NUTRI?

După ce am explicat mecanismul producerei somnului de hibernație trebue să răspundem unui alt punct de întrebare nu mai puțin interesant decât primul.

In animalul căzut în letargie viața nu încetează ci numai se rărește. Cum este deci posibil ca un animal să trăiască luni de zile fără a se nutri cu nici un fel de nutriment? La explicațiunea acestui fapt ne ajută o mulțime de observațiuni ale fisiologiștilor pe animale puse la post.

Un animal căruia i s'a suprimat nutrimentul zilnic, trăiește un timp mai mult sau mai puțin lung timp ce e în relațiune directă cu mărimea animalului, cu etatea, cu alimentația obișnuită și temperatura înconjurătoare. In timpul acestei vieți el elimină, cu urina și cu aerul expirat aceiași produși ai schimbului pe care-i elimina în timpul când era nutrit. Dar el nu se nutrește așa că acești produși trebue să provină din distrugerea elementelor ce constituesc țesuturile. In adevăr animalul slăbește și zi cu zi greutatea lui scade.

Nu toate țesuturile corpului au același consemn relativ. Din abelele lui *Chossat* (pe porumbei) și a lui *Voit* (pe pisică) resultă că acest consum este maxim pentru grăsime, mare pentru organele glandulare, mic pentru mușchi, minim pentru oase și aproape nul pentru sistemul nervos și inimă.

La pisică *Voit* arată că mai mult din două cincimi din pierderea totală în greutate a fost datorită consumului substanței musculare; inima și sistemul nervos central fură representate în perdere de o foarte slabă fracțiune.

Grăsimile si albuminoidele nu se distrug pe loc ci intră în circulație și parte sunt întrebuințate la nutrirea organelor esențiale pentru viață ca inima și sistemul nervos central, parte sunt transformate în produși de schimb și eliminate. Este cum bine zicea Lucian, o viață de împrumut ce are loc între diferite organe.

Viața astfel dusă se înțelege că trebue să fie caracterizată de o progresivă rărire a mișcărilor respiratorii, cardiace, musculare. La acesea mai trebue adăugat o însemnată scădere de temperatură internă a animalului care devine în asemenea cazuri oscilantă ca și aceia înconjurătoare.

Animalele cu temperatura constantă nu mai au puterea de regulare a temperaturei lor ci devin asemănătoare acelora cu temperatura variabilă.

Ca și în timpul când animalul este alimentat în condițiuni normale, tot așa și când animalul e pus la post consumul substanțelor grase alimentează pe acela al substanțelor albuminoide. Animalele grase puse la post sunt deci mai resistente pentru că la acestea combustiunea grăsimilor e suficientă pentru a menține mai mult timp temperatura normală. Numai atunci când proviziile de grăsime au dispărut, albuminoidele țesuturilor sunt atacate și distruse.

Animalele mai corpolente rezistă mai mult ca cele necorpolente și după Voit aceasta e datorită faptului că la ultimele circulațiunea sanguină se efectuiază mai repede. La rezistența animalului pus la post contribue și repausul și temperatura ridicată pentru că în aceste condițiuni se oxidează mai puțină grăsime ca la animalul ostenit sau ținut în frig.

Toate acestea probează cât de mult variază după diferitele animale și încă chiar și la animale de aceiași specie, timpul cât ele pot trăi fără a fi nutrite. Moartea prin inaniție survine de regulă atunci când pierderea în greutate a ajuns 45—50 %.

In această stare animalul după *Voit* nu mai este capabil a procura prin consumația țesuturilor proprii cantitatea de energie necesară, pentru că funcțiunile organismului se îndeplinesc foarte încet și animalul se stinge.

In animalele pradă somnului de hibernațiune se întâmplă ceia ce se întâmplă și in experiențele fisiologice în care animalele sunt condamnate la post. Postul animalelor hibernante este însă un post voluntar, pe când cel experimental este forțat. De obiceiu primul durează mult mai mult ca al doilea care obișnuit se termină relativ repede cu moartea. Dar aceasta survine pentru că spre deosebire de ceia ce se întâmpla cu animalele în experiență, în acelea în letargie, funcțiunile vitale cele mai importante ca respirațiunea și circulațiunea sunt reduse la cele mai slabe manifestațiuni compatibile cu viața și este clar că cu cât schimbul material este mai redus, cu atât resistența la post e mai mare.

Această resistență la animalele în letargie este încă mărită de rezerva de grăsime ce acestea posedă înainte de a adormi, de repausul absolut, chiar imobilitatea lor, din apărarea contra intemperiilor prin alegerea unui loc ferit de acestea, și unde nu ajung variațiunile temperaturei externe.

Animalele cu sângele rece sunt apoi mai mult resistente la post tocmai pentru că la acestea schimbul material e mult mai slab ca acela dela animalele cu sânge cald. Naturaliștii au constatat la șerpi că nutrimentul ce le este necesar variază cu condițiunile atmosferice și crește cu temperatura care activează în ei schimbul material. Toți știm că șerpii înghit alimente în mare cantitate și voluminoase, și cu toate acestea ei pot să postească mai multe săptămâni și luni dearândul. *Schubert* vorbește de un șarpe *Boa* care a postit cinci sute de zile și *Herklotz* ține în observație un șarpe de apă care posti 311 zile fără a cădea în letargie.

IV. DURATA SOMNULUI DE HIBERNAȚIE

Somnul de hibernație nu e propriu unei singure mari clase de animale, îl întâlnim la mamifere, ca și la reptile, ca și la pești.. Dar din aceste mari grupe ale lumei animale nu toate genurile sunt supuse somnului letargic și din genurile ce cad în letargie nu toate speciile adorm la sosirea iernei

Astfel între mamifere se sustrag prin letargie lipsei de alimente puține carnivore, toate sburătoarele, multe rozătoare și dintre insectivore cele ce sunt mai puțin prădătoare și se nutresc nu numai cu insecte, vermuleți, etc., și și cu substanțe vegetale, toate reptilele cad asemenea în hibenație, dintre pești însă cad un număr foarte restrâns dintre locuitorii apelor dulci. Dar nu este numai lipsa de mâncare care decide căderea în letargie; are partea ei preponderentă și clima. In adevăr acolo unde iarna este foarte frig, chiar și animalele ce sunt numai pur insectivore cad în somnul de hibernațiune.

Corpolența animalului nu are importanță în producerea somnului de hibernație. Dela ursul brun înalt până la 2.20 m. și de o greutate de 150—350 kr. și în care numai grăsimea representă 50—100 kgr. și dela ursul polar lung de 2.50—2.80 m. și de o greutate de 600—800 kgr., în care grăsimea e 180 kgr., până la veverița noastră de pădure, dela enormul șarpe cu clopoței și dela broasca țestoasă de apă dulce, până la șopârla comună și la subțirica râmă și la micul melc, o întreagă lume de animale de toate mărimile și greutățile, cad în letargie care pentru luni întregi suprimă în ele orice aparență de viață și le conservă activitatea vitală până la o nouă redeșteptare a funcțiunilor organice.

Dar dimensiunile corporale ale animalului influențează și încă nu puțin asupra duratei și profunzimei letargiei, care par a fi mai puțin marcate la animalele voluminoase. In adevăr, urșii din regiunile septentrionale, cele mai mari dintre animalele ce sunt supuse somnului de hibernație, se retrag pe iarnă în ascunzătoarele lor, dar nu dorm continuu, dormitează numai și la cel mai mic sgomot se deșteaptă și sunt gata de apărare.

In genere diferitele animale adorm în toamnă sau la intrarea în iarnă și se redeșteaptă primăvara târziu cu reînfrunzirea arborilor și noua răsărire a ierbei și cu redeșteptarea vieței organice în verdeața cea proaspătă. Sunt însă diferențe sensibile în ceia ce privește durata letargiei la diferite feluri de animale, făcând abstracție chiar de corpulența acestora. Intre rozătoare, de exemplu *veverița* doarme cam șase-șapte luni. Letargia șopârlei zidurilor este foarte scurtă ea se ascunde la jumătatea lui Noembrie și la finele lui Februar reapare. In același gen durata letargiei variază după specie; astfel în specia liliacilor mici e stabilit că aceștia se retrag mai de vreme și es mai târziu ca liliacii din genul celor mari.

Clima exercitează acțiunea ei specială asupra duratei letargiei. In localitățile temperate, unde iarna e scurtă și mai dulce, somnul de hibernație durează mai puțin în localitățile septentrionale unde e vara mai scurtă și unde iarna durează aproape sau peste jumătate de an, acesta durează și el mai mult.

Astfel veverița comună care la munți adoarme în August, la șes adoarme în Octombrie. Oarecari specii de șopârle dorm în Germania numai cinci luni după cum observa Brehm în Europa septen-

1) Vezi numărul trecut.

trională şi în munţi aceleaşi specii dela şase la opt luni; guşterul, care în sudul Alpilor cade în letargie în Noembrie, în Germania adoarme cu o lună mai 'nainte şi in regiunile meridionale ale Greciei şi Spaniei doarme numai puţine zile dacă iarna e dulce; tot guşterul care în Tirol se deşteaptă în Martie, în Europa centrală se deşteaptă în Aprilie. De altfel aceasta e uşor explicabil. Nutrimentul animal sau vegetal urmează împrejurările climaterice, e mai abundent sau revine mai de vreme în locurile reci. Letargia la rândul ei urmează şi ea bogăţia alimentară a locului; e mai lungă unde aceasta e mai mică sau apare târziu, mai scurtă unde aceasta e abundentă şi se manifesta de vreme.

La unele specii de animale somnul acesta durează din toamnă până în primăvară, fără vreo întrerupere, la altele se întrerupe ori de câte ori o zi mai călduţă a iernei dă iluzia primăverei. Astfel între rozătoare dorm continuu: veveriţa, tincu pământului, etc. Sunt şi animale la cari letargia se produce la timp fix: şarpele cu clopoţei (Crotalul) se ascunde în toamnă înainte de equinox, după ce şi-a schimbat pielea şi reapare în primăvară iarăşi în ziua equinoxului.

Sexul şi etatea animalului influenţează de asemenea asupra duratei hibernaţiunei. Intre urşii bruni de ex. femela se retrage la începutul lui Noembrie, bărbatul la a doua jumătate a lui Decembrie. Intre şopârle, masculii bătrâni se retrag în ascunzători mai de vreme ca femelele de aceiaşi etate; tinerii rămân afară mai mult ca adulţii; în primăvară însă es mai întâi bărbaţii bătrâni, apoi femelele bătrâne, femelele şi cei din urmă es tinerii; între liliecì masculii din specia mică se retrag mai 'nainte, femelele es însă mai târziu.

Dintre animalele hibernante multe se ascund singure, dar cele mai multe se ascund câte mai multe la un loc, ori pentru că ştiu din experienţă că într'un număr mai mare pierd mai puţină căldură, sau pentru că neştiind a-şi face singure o asemenea ascunzătoare sunt constrânse să profite de aceia pe care o găsesc la întâmplare. Aceste societăţi hibernante foarte uşor se întâlnesc între şerpi, cari câte odată constituesc un ghem oribil şi respingător, compus din mulţi indivizi; dar unde aceste societăţi sunt obişnuite este între liliecì, dintre care oarecare genuri, mai multe sute se prind unii peste alţii formând masse informe mai mult sau mai puţin stratificate şi dese.

Veterinar Begnescu

Viaţa în fundul oceanelor

Cine ar crede că la adâncimi de mii de metrii mai pot să trăiască fiinţe şi mai ales aşa de delicate, cum sunt cele pe care le vedeţi fotografiate pe pagina întâi a acestui număr. Luate de sus şi dela stânga spre dreapta, represintă:

I. O colonie de polipi. Pană formată din mai multe animale.

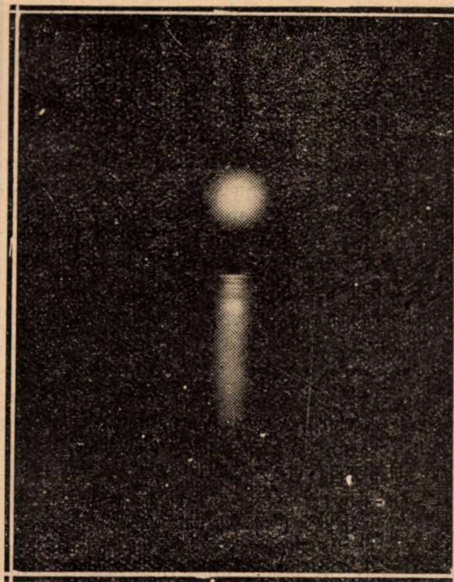
Crisaorul, sau vasul de război.

O colonie de polipi.

II. Mărgean alb. Două specii frumoase de meduse care înţeapă îngrozitor. Mărgean alb.

III. O miraculoasă urzică de mare. Vierme curios. Pană de mare. Colonie de mici animale marine.

PRIVELIŞTI MARITIME



Luna şi reflexul ei în mare; fotografie luată cu un mic aparat de amator de colaboratorul nostru, d. B. B. Delamare.

DIN TAINELE POPOARELOR DISPARUTE

— EGIPTENII —

II

Intr'un număr al anului trecut, am vorbit, tot sub acest capitol despre *Etrusci*. Cred interesant pentru marele public, a spune câteva, despre cel mai însemnat popor dispărut, Egiptenii, de la cari ne-au rămas vestitele piramide şi colosalul Sfinx de pe maginele Nilului.

Egiptenii ereau un popor semitic, ca şi babilonienii. Asirienii. Feuicienii, Arabii, etc. Ei sunt singurul popor semitic care a ajuns la cel mai inalt grad de desvoltare.

Faraonii lor. unii buni şi blânzi, alţii cruzi şi pofticiori de sânge, au durat în vechime cel mai mare si bătrân regat. Piramidele stau încă neclintite, pentru a ne arăta azi grandoarea şi puterea faraonilor. Sfântul dela Ghizeh e un simbol î.. deşert şi cu aripele sale de acvilă pare a voi să se înalţe iarăşi la timpii trecuţi. Dar, toate au un sfârşit pe lume! Au apus egiptenii în faţa lui Alexandru Macedon şi pentru a nu mai exista, în faţa puterii legionarilor romani. Şi încetul cu încetul, Egiptul s'a stins, acoperinu-şi gloria trecută cu o pânză misterioasă care i-a mărit mereu taina, până când vestitul istoric Maspero a dezgropat-o.

Impăratul Napoleon, când a pornit în vestita sa expediţie în Egipt, a luat cu sine o armată se savanţi, care au şi reuşit repede să descifreze curioasele litere, unei forme, vestitele cartuşe ale lui Ptolomeu, cari i'au pus pe urma curioaselor obiceiuri ale trecutului.

Viaţa, arta, ştiinţa şi religia vechilor egipteni, erau în mâinele preoţilor, de aceia tatul se rezumă în credinţele lor, cea ce l'a făcut pe Bossuet să spună: „La Egipteni tatul erea zeu, afară de zeul însuşi".

Ei divinizau astrele ca şi animlele cele mai de rând. Herodot ne descrie grija cu care erau hrănite, păzite şi înbălsămate animalele sacre, pisicele moarte ereau păstrate în case anumite, înbălsămate şi apoi în oraşul Bubastis, câinii erau îngropaţi în oraşu lor. Pentru unii Egipteni, crocodilul era sfânt, pentru alţi nu; în alte locuri hipopotamul era sfânt. Tot ca sfinte trec şi pasările Phenix şi Ibis, neagră, cu ghiare de cocoş şi ciocul recurbat. Cel mai sfânt animal era însă boul *Apis* sau *Kapi*. El tebuia să fie negru, pe spate să aibă imagina unei acvile, pe frunte un pătrat alb, pe coadă perii dublii, iar sub limbă cărnuri crescute înformă de cărăbuş.

Boul Apis îşi avea templu său, avea un timp fixat de trai, vre-o 25 ani, după care era înnecat într'o fântână şi ingropat în *Serapeum*. La moartea lui Egiptul era în doliu, negăsirea unui altuia era semn rău.

Preoţii, cu toate acestea aveau idei superioare despre existenţa unui zeu suprem, acest zeu unic, etern neschimbat şi singurul generator in cer şi pe pământ.

Mai târziu diferitele atribute se acordă acestei divinităţi cari iau locul zeului însuşi şi astfel doctrina se complică, aşa mele de Ra, Amon, Im-Potek şi Oziris, par a fi numiri ale aceluiaşi zeu sub diverse forme. Egiptenii adorau şi soarele. Apusul şi răsăritul Soarelui ereau simbolul morţei şi al reînvierei. Borl Apis era incamaţia zeului, el avea sufletul lui Oziris şi corpul lui Ftah (alt zeu). Adorând Egiptenii acest animal, adorau zeul care ca păzitor al sufletelor se întrupa in acest animal. Era, cu alte cuvinte credinţa în metempsicoză, care complica ideile despre destinul omenesc şi aşa, destul de complicate, prin existenţa a două religii: a preoţilor şi a poporului.

Omul. credeau egiptenii, are o parte din inteligenţa divină, numită *Khou* şi care e aprinsă in corpul său, ca să nu ardă însă corpul i se dă un înveliş care este sufletul, numit *Ba* sau *Bai*, care are şi el spiritul, numit *Niwou* care'l leagă de corp. Corpul era numit *Khat*. Când moartea distrugea corpul, Khou ia zborul, rămâne însă sufletul care trebuia judecat.. Judecata se făcea înaintea lui Oziris, înconjurat de 42 judecători. Sufletele vinovate oscilează între cer şi pământ, până îşi găsesc un corp de om sau animal, pe care'l chinuesc, silindu'l să facă toate nelegiuirile, când i-a expiat păcatele cade în infinit sau *Neant*. Judecata sufletelor era făcută cu cântarul, astfel este reprezentată pe monumente. Sufletele drepte ereau puse şi ele la diferite încercări, aşa trebuiau să lupte cu spirite rele, de cari nu scăpau decât pronunţând anumite rugăciuni sau formule de farmece. Aceste formule ereau stabilite de preoţi şi trecute ntr'o carte numită „Ritualul funerar" care se punea lângă mort. De aceia se găsesc aceste cărţi în mai toate sicriele de mumii

Dacă mortul avusese o viaţă corectă căpăta înmormântarea legală, în cas contrar era lipsit de ea. Bine înţeles, că preoţii ce formau o castă puternică, adunau averi

cu aceste autorizaţii de înmormântări legale. După ce se pronunţa elogiul mortului se făcea înbălsămarea de preoţi, în care ei au dovedit multă măestrie, căci mumiile găsite se păstrează foarte bine şi până azi, cunoscându-se trăsăturile cele mai mici ale feţii. In mormintele de piatră s'au găsit chiar flori, cari de mii de ani, par abea vestejite. Corpurile îmbălsămate, adică mumiile ereau înfăşurate în pânză de in, gudronate, închise apoi în cutii de lemn, împodobite cu litere heroglifice; uneori sarcofagiul e făcut din porfir, basalt sau alabastru.

Modul cum preoţii făceau înbălsămarea, medicamentele, antisepticele ce întrebuinţau, ca să dea corpului puterea de a rezista mii de ani, nu ne este cunoscut, cu toate cercetările ce s'au făcut. Se ştie doar ca ei scoteau creerul şi intestinele mortului, dar modul cum au reuşit în această artă, pe care medicina de azi nu o are, constitue un secret dispărut.

Cei săraci ereau îngropaţi în nisip, alţii în mici cavouri subterane. Bogaţii însă aveau capele patrunghiulare ce se asemănau cu un triunghiu de piramidă. Pe pereţi ereau zugrăvite scene din viaţa de toate zilele. Ofrande numeroase se puneau mortului în sicriu şi pe două mese din capelă, iar pentru că corpul era acela care trebuia să le mănânce, era nevoie ca imagina să fie păstrată, deci statuia mortului era necesară. Cu cât se făceau mai multe statui, nemurirea era mai asigurată!..

Faraonii, regii Egiptului, îşi construiau încă din viaţă mormintele. Astfl vedem până în zilele noastre acele piramide enorme din blocuri de piatră, care a fost adusă de prin Arabia, de oarece în Egipt, doar nisip există. Câte mii de vieţi au fost jertfite spre a căra acele blocuri de piatră! Câte lacrimi şi cât sânge a curs, din nefericiţii robi ai faraonilor, la înplinirea chinuitoarelor poveri! De aceia evreii au fost siliţi să fugă, să scape de robia aceasta, sub conducerea lui Moise.

Când îi ajungea moartea însă şi pe Faraoni, ce credeţi că spuneau? Vreau să doarmă liniştiţi în piramida ce şi-o construise! Nimeni să nu le turbure somnul de veci!

Cu toate acestea, muzeele sunt pline de mumii de ale Faraonilor. Invăţaţii nu prea le-au respectat voinţa şi i-au luat cu forţa, taxându-i pe la vămi, cum s'a întâmplat în Turcia, drept... peşte sărat şi uscat!..

Pe sarcofagul lui Eschmunazar aflat la Paris, savantul M. E. Grand Duff a descifrat această mişcătoare rugăciune a celui mort:

„In luna lui Bulb, a patrusprezecea din domnia mea, eu, regele Eschmunazar, fiul regelui Tabnith, am spus, zicând:

„Am fost răpit înainte de vreme, fiu al curgerei zilelor. Marele trecut e mut, fiul zeilor e mort. Şi mă odihnesc în această groapă, în acest mormânt, săpat în piramida cetăţii pe care eu am zidit-o. Conjur toate puterile pământului şi pe toţi oamenii, să nu deschidă acest loc de odihnă, să nu caute nici o comoară, căci comoară n'avem cu noi; nu lăsaţi să mi se strice locul de refugiu, nici să se turbure aşternutul somnului meu... Cei cari ar voi să deschidă mormântul odihnei mele, ori cari ar veni săm turbure somnul, nu vor găsi nici o odihnă când vor fi cu cei morţi, nu vor fi îngropaţi în mormânt, şi nu vor avea nici fiu, nici odraslă, nu vor avea nici rădăcini jos, nici fructe sus şi nici un fel de onoruri printre muritorii de sub soare. Blestemaţi vor fi că au îndrăsnit să sape, să fure, să necinstească porunca unui Faraon"...

De sigur, rugăciunea e frumoasă, mişcătoare, demnă de un rege, dar învăţaţii au răspuns mortului cu vorbele lui Ruskin: „Odihna glorioasă este aceea a caprei sălbatice culcată gâfâind pe patul ei de de granit şi nu aceia a boului în satul rumegându-şi fânul!"

Istoria Egiptului, aşa de atrăgătoare din nenumăratele ei dinastii, lupte şi mai ales credinţe, cuprinde multe feţe curioase cari te atrag spre cunoaştere acelor taine ale unui vechiu popor dispărut, din cari am mai înfăţişat în scurt câteva în cadrul unui articol al acestei reviste aşa de variate şi populare. Cu timpul, voi mai da treptat şi altele, nu făcând istorie stearpă de date şi nume, ci înfăţişând în linii generale, părţile cele mai interesante din viiaţa generală a popoarelor.

Dinică I. Niculescu

PLANTA RUŞINOASA

Planta aceasta poartă numele în termen ştiinţific, Mimosa pudică. De şi nu este culinară, dar face parte din familia leguminoaselor. Aceasta fiindcă fructul său este păstăios. Ea este o plantă mică, de seră caldă, şi se aseamănă foarte mult frunză cu salcâmul sălbatec. (Robinia Pseudo acacia). Tulpina o are cobacee, subţire şi acoperită cu un fel de păr, nu tocmai rigid. Florile mici sub formă de globuleţe de culoare roze. Frunzele-i sunt compuse.

Au un fel de coadă numit peţiol comun, din el se ramifică încă alte patru peţiol... mai mici numite peţiolule, acestea au ele rolul de peţioale comune fiindcă din fiecare se ramifică 15—20 foliole, acestea toate formează ramura cu frunze com...

Vrednică de admirat este această p... fiindcă este de o sensibilitate extraor... nară. Cine o întâlneşte printre celelal... plante prin sere, spre a se convinge este de ajuns ca să atingă numai o singură foiţă cu degetul, sau cu un obiect ca frunzişoarele sale din verzi şi frumoase cum fost până a fi atinse, se strâng şi se a... merează unele lângă altele, nici peţiolul comun, împreună cu peţiolulele, nu răm... indiferente la schimbarea foiţelor ce ei poartă ci intră numai decât în acţiune odată cu ele, lăsându-se din poziţia lor orizontală, pe care au avut-o în jos, paralel cu tulpina plantei, dându-i astfel o înfăţişare foarte veştejită şi tristă ca cum ar fi căzut bruma peste ea sau ar fi pe c... de a se usca. De aceea şi poporul după acest manifest a numit-o „Plantă ruşinoasă" după cum şi botaniştii n'au dat ci alt nume decât tot de pe pudicitatea ei.

Trecând aproximativ o oră de când a fost atacată (bun înţeles dacă este lăsată în pace) planta îşi revine căpătând înfăţişarea avută înainte de a fi atinsă.

Barbu Alexandrescu, Hortcultor

Sismografele

Aparatele care înscriu mişcările slabe, violente ori castastrofale ale coajei pământului şi ne dau destule indicaţiuni pentru a calcula intensitatea şi a aprecia distanţa la care e focarul cutremurului, sunt o aplicare a pendulului.

Cunoaşte oricine *firul cu plumb* sau *cumpăna zidarilor*. Cumpăna aceasta e în nemişcare, înechilibru, când ia direcţiunea verticalei locului, adică a liniei închipuite care, prelungită, trece prin centrul pământului.

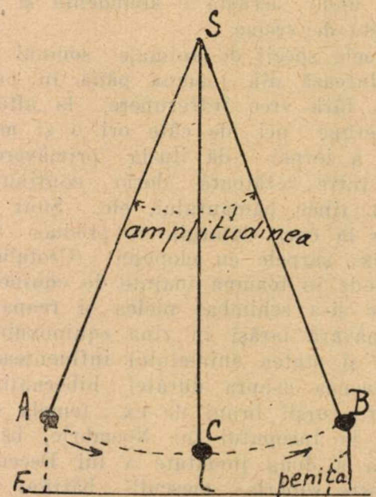


Fig. 1

Dacă ducem greutatea cumpenei din poziţia sa de echilibru C, până în poziţia A şi o lăsăm liberă, atunci ea, sub influenţa atracţiunii pământului, se va mişca de la A spre C. Mişcarea aceasta, care de fapt e o cădere, e din ce în ce mai repede, se iuţeşte, se accelerează spre C, unde atinge maximum de iuţeală şi greutate nu se poate opri, de aceia îşi continuă mersul pre poziţia B, cu o mişcare din ce în ce mai înceată, până ajunge în B unde mişcarea este nulă şi greutatea cade din nou spre C şi ajunge în A şi tot astfel se plimbă între A şi B scurtând însă cu încetul drumul din cauza frecăturilor cu aerul.

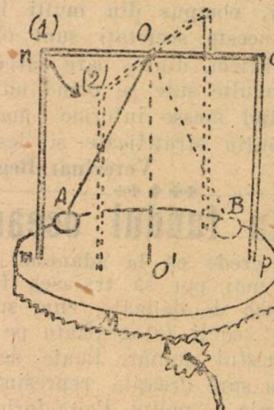


Fig. 2

Mişcarea între A şi B şi înapoi în A este *o oscilaţiune complectă*. Timpul cât ţine mişcarea de la A către B e egal cu cel al mişcării de la B la A. O asemenea mişcare se numeşte *periodică*. Unghiul A S B se numeşte *amplitudinea mişcării*.

S'a dovedit că şi mişcările sismice sunt

periodice, adică au o perioadă de oscilaţie şi o anumită amplitudine, dar aceste elemente ale mişcării sunt tare greu de prins şi de analizat, în amănunt, numai prin simţurile noastre, de aceia şi *Sismologia* ca ştiinţă s'a născut târziu, după ce surorile ei mai mari Fizica şi Mecanica au făcut progrese considerabile.

Dar să mă întorc la pendul.

Planul determinat de laturile unghiului A S B se numeşte *planul de oscilaţie al pendulului.*

S'a observat că planul de oscilaţie rămâne acelaş care a fost la începutul mişcărei pendulare, dacă suportul de care e atârnat pendulul se roteşte în jurul apendulului în repaus. (Fig. 2).

Această observaţiune îi dădu, acum vre-o 60 de ani, o aplicare genială fizicianul francez Foucault, făcând vizibilă mişcarea de rotaţie a pământului. Căci dacă planul de oscilaţie rămâne invariabil şi suportul se roteşte cu pământul, atunci un obiect culcat pe pământ în dreptul direcţiei A B şi în acelaş plan vertical cu ea, va forma un unghiu cu această direcţie A B după câteva ore de oscilaţie a pendulului.

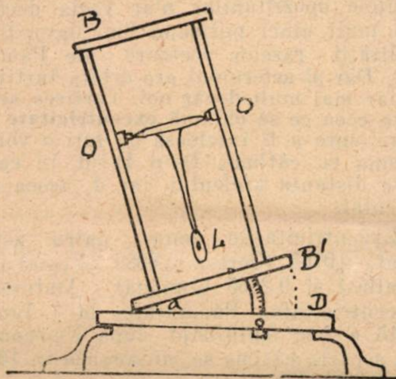


Fig. 3

Şi Sismografele se bazează pe această proprietate a pendulului de a-şi păstra planul de oscilaţie, chiar când suportul lor se mişcă. Căci să ne închipuim un pendul oscilând liniştit şi în acelaş plan bine determinat; iar sub greutatea pendulului să fie fixat un fir de paiu ori o uşoară peniţă de trestie care se atingă o hârtie acoperită cu fum de lumânare. Câtă vreme coaja globului nu se mişcă, oscilaţia având loc ni acelaş plan peniţa va descoperi hârtia de fumul ce o acopere pe direcţia oscilaţiei. Dacă cumva în acest timp intervine o agitaţie a suportului, din cauza unui uşor cutremur, atunci hârtia se va mişca în toate părţile sub pendul, iar peniţa va descrie o linioară încurcată pe hârtie, va înscri, prin urmare, mişcările mesei pe care e hârtia, adică mişcările provocate de cutremur.

Pentru ca să dobândim un rezultat bunişor cu un aşa pendul, ar trebui ca sguduitura să nu-i schimbe oscilaţia, ceia ce cu un pendul obişnuit e imposibil. Pentru ca pendulul să oscileze ne tulburat în planul său trebue să aibă o mare inerţie şi ca oscilaţiile să fie extrem de rari. Asemeni condiţiuni le-ar îndeplini un pendul lung de zec şi chiar sute de metri şi de o greutate de sute de kilograme. Dar un pendul aşa de greu oscilează cu anevoe având frecături mari în punctul de atârnare, oricât de meşteşugită ar fi înjghebată această atârnare. Un atare pendul nu este prin urmare sensibil.

S'a găsit că mai sensibil şi mai practic ar fi un pendul întors, adică suspendat în jos şi având greutatea în sus. S'au construit aparate sismografice cu aşa pendului din care cel al lui Wiechert de 200 kgr. e mult întrebuinţat.

Şi mai bune rezultate au dat încă pendulele orizontale.

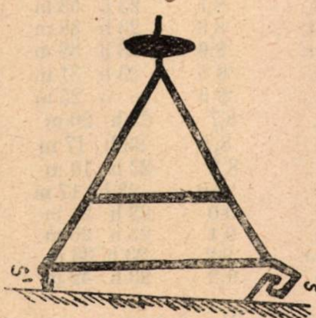


Fig. 4

S'a dovedit experimental că, dacă am face ca pendulul în oscilaţia lui să sucească o axă în jurul ei, atunci putem varia timpul unei oscilaţii dând pendulului o poziţie oblică.

Mach, fizician vienez, a şi construit un asemenea pendul a cărei funcţionare se înţelege din figura 3. Perioada de oscilaţiune ţine cu atât mai mult timp, cu cât închinarea e mai pronunţată. Dacă plecarea continuă până ce pendulul ajunge orizontal şi axa e verticală, avem un pendul orizontal, cu mişcări extrem de lente — cel puţin la aşa concluzie ne conduce raţionamentul. In practică, la construcţia pendulului orizontal se aplică o dispoziţiune folosită şi la prinderea unor uşi în uşori.

La berării, şcoli, etc. unde trebue a se lua măsuri ca uşile să se închidă de la sine se poate întrebuinţa următorul mijloc. Se prinde uşa nu cu ţâţâni obişnuite ci cu două cue, unul sus, altul jos, pe muchea de sus şi de jos a uşei. Ambele

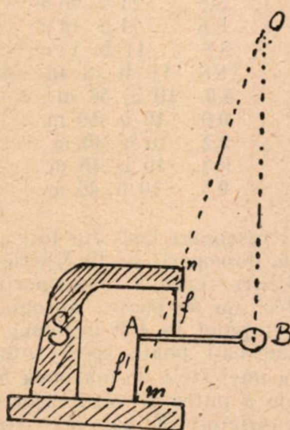


Fig. 5

cue in spre marginea apropiată de uşor — spre ţâţână —, însă nu sunt fixate în direcţiunea aceleiaşi verticale, ci unul e mai spre muchea verticală a uşei, celalt mai depărtat de această muche. O asemene uşă fiind împinsă din poziţia ei şi apoi lăsată liberă va oscila de câteva ori în jurul ţâţinelor şi apoi se va opri în poziţiunea ei iniţială.

Pe această cunoştinţă se bazează fixarea pendulului orizontal, care, redus la forma cea mai simplă, ar putea fi reprezentat de figura 5. Vergelele ori firele f şi f' pot fi mai depărtate ori mai apropiate. Unind punctele în care aceste două fire se prind pe suportul fix S prin o linie şi pelungind această linie, până se întâlneşte cu verticala ridicată din centrul de greutate al masei de metal de la extremitatea pendulului se dobândeşte lungimea pe care ar trebui s'o aibă un pendul normal (vertical) echivalent cu pendulul orizontal. Adică pendulul orizontal A B ar fi echivalent cu unul O B. Se întrebuinţează pendule orizontale echivalente cu pendule verticale de sute de metri. Pentru amplificarea mişcărilor se întrebuinţează oglinzi. Un pendul de 0.25 m. şi cu o oglindă, care amplifică de 600 ori se obţin aceleaşi efecte vizibile ca şi cu un pendul vertical lung de 4500 m.

Inerţia unui asemeni pendul poate fi foarte mari, căci greutatea de la extremitatea barei de metal poate fi de sute de kgr., totuşi aparatul e de o remarcaiblă sensibilitate şi înscrie mişcările cele mai slabe ale cojei, mişcări pe care noi nu le simţim de fel.

Dacă pe extremitatea lui se prinde un mic cui, care să mişte în drumul oscilaţiei extremitatea unei vergele fine, unei pârghii lungi şi unsă la extremitate cu cerneală, ori atingând o foaie de hârtie acoperită cu fum, atunci pendulul continuându-şi nesupărat mişcările în timpul celor mai violente cutremure, va înscrie pe hârtie toate tremurăturile aparatului ce poartă această hârtie, adică toate mişcările cojei globului.

Pentru a înscrie aceste mişcări hârtia se aşează pe un cilindru, care poate fi învârtit prin o maşinărie de ceasornic, cu o mişcare regulată. Câtă vreme e liniştc, linia înscrisă de pendul realatul benzei de hârtie ce vine prin faţa peniţei, este o linie dreaptă. Dacă are loc o sguduire, atunci cilindrul se mişcă şi linia înscriitoare are tremurături caracteristice, pe care rămâne să le putem ceti, pentru a ne da seama:

1) De minuta şi secunda la care s'a început şi sfârşit sguduitura.

2) Depărtarea la care e focarul cutremurului;

3) Intensitatea cutremurului;

4) Direcţiunea prin care s'a propagat sguduitura până la aparatul înregistrator.

T. A. Bădărău, Iaşi

ASTEROIZII

Acum un an jumătate, d. I. Rosetti-Bălănescu a scris un articol despre **asteroizi**, planete mici cari circulă între orbitele planetelor Marte și Jupiter, în număr de peste 750. S'a văzut atunci, precum și din alt articol mai vechiu de d. V. Anestin, că nu sunt tocmai niște corpuri fără importanță, cu toată neînsemnătatea volumului lor. Sunt câteva specimene, pe cari mișcările lor curioase ce se apropie de mișcările cometelor, le fac să tae orbitele lui Jupiter și Marte, apropiindu-se foarte mult de aceea a pământului.

Dar nu de ele mi-am propus să vorbesc acum, ci de cele patru mai principale, dând câteva amănunte asupra lor și insistând mai ales asupra observațiunii lor în cursul anului 1915.

Voiu începe cu **Ceres**, primul asteroid descoperit la 1 Ianuarie 1801 de Piazzi, astronom la observatorul din Palermo. Poartă numărul 1 și are o perioadă de 1681 zile și 11 ore. Deși este cel mai mare — diametrul fiindu-i de 767 km. — totuși nu poate străluci decât ca o steluță de mărimea 6,88 și aceasta numai la opozițiunea cea mai favorabilă, la o distanță de 230 milioane kilometri de noi. Dar o opozițiune atât de fericită se întâmplă rareori, așa că asteroidul nu poate decât să rămână aproape totdeauna sub mărimea șeaptea. Anul acesta, de exemplu, nu va atinge decât mărimea 7,41 la 17 Noembrie, când va fi în opozițiune, la 270 milioane kilometri depărtare de planeta noastră.

Opozițiune însemnează atunci când pământul se află situat exact între soare și un corp ceresc oarecare. În cazul nostru Ceres. La epoca aceasta, corpul se află în cele mai bune condițiuni spre a fi observat: e vizibil aproape toată noaptea, de oarece trece la meridian către 0 h și se află la cea mai mică posibilă depărtare de noi în acel an, deci mai mare și cu strălucire mai multă.

Iată pentru tot timpul perioadei de vizibilitate, mersul aparent al planetei în chestiune; veți găsi data în stil nou, ascensiunea dreaptă și declinațiunea astrului, precum și mărimea stelară pentru acea zi :

Data	Mărimea	Asc. dr.	Declin.
8 Oct. 1915	7,7	3 h 55 m	11° 26' B
18 Oct.	7,6	3 h 51 m	11° 16' B
28 Oct.	7,5	3 h 45 m	11° 6' B
7 Nov.	7,4	3 h 36 m	10° 56' B
17 Nov.	7,4	3 h 27 m	10° 50' B
27 Nov.	7,4	3 h 17 m	10° 51' B
7 Dec.	7,5	3 h 19 m	11° 1' B
17 Dec.	7,6	3 h 2 m	11° 20' B
27 Dec.	7,6	2 h 58 m	11° 50' B

Pallas, al douilea asteroid în ordinea descoperirei (28 Martie 1802, de Olbers, Brema), e ceva mai mic decât Ceres; diametrul lui e numai de 489 km., cum ar fi bunăoară distanța dela Mamornița până la București. Se învârtește în jurul soarelui în 1684 zile și 20 ore, adică aproape tot în atât timp cât se învârtește și Ceres.

Ceeace îl face interesant este marea inclinațiune de 34° 42' a orbitei sale pe planul eclipticei, care inclinațiune nu o mai găsim la nici o altă planetă, ci numai la câteva comete ciudate sau la unii sateliți. Din cauza aceasta, Pallas nu străbate numai zodiacul, drumul obișnuit al tuturor corpurilor rătăcitoare (planetele), ci se urcă sau se scoboară, uneori prin constelașiuni ce nu pot fi văzute niciodată de la noi. În 9113, se găsea prin Șearpele și Boarul, în 1914 străbătea Săgeata și Vulturul, iar anul acesta se va ivi întoarcându-se din hoinăreală și va parcurge două constelațiuni zodiacale: Peștii și Vărsătorul.

Cea mai favorabilă opozițiune ni-l poate aduce până la 164 milioane kilometri cu strălucirea 6,40, dar de astădată nu va fi decât 306, la 22 Septembrie. Va străluci în acea zi ca o stea de mărimea 8,57.

Va putea fi găsit în a doua jumătate a anului în punctele notate aici mai jos din 10 în 10 zile:

Data	Mărimea	Asc. dr.	Declin.
12 Aug. 1915	8,9	0 h 2 m	3° 39' B
22 Aug.	8,8	23 h 58 m	2° 18' B
1 Sept.	8,7	23 h 53 m	0° 17' B
11 Sept.	8,6	23 h 38 m	1° 58 A
21 Sept.	8,6	23 h 38 m	4° 21' A
1 Oct.	8,6	23 h 31 m	6° 42' A
11 Oct.	8,6	[illegible] 25 m	8° 51' A
21 Oct.	8,7	23 h 20 m	10° 43' A
31 Oct.	8,7	23 h 17 m	12°12' A
10 Nov.	8,8	23 h 16 m	13° 18' A
20 Nov.	8,9	23 h 17 m	14° 1' A
30 Nov.	9.0	23 h 21 m	14° 25' A
10 Dec.	9,1	23 h 26 m	14° 31' A
20 Dec.	9,2	23 h 33 m	14° 41' A
30 Dec.	9,2	23 h 42 m	13° 59' A

Asteroidul No. 3 mai poartă și numele **Junona**. A fost descoperit de Harding din Lilienthal, la 1 Septembrie 1804. Are un diametru de 190 kilometri, iar orbita și-o încheie în 1592 zile și 14 ore. Nu se poate apropia de patria noastră mai mult de 145 milioane kilometri, nici nu poate să strălucească mai puternic ca o stea de mărimea 6,82. Am făcut acest calcul luând pe 8,65 ca mărime a asteroidului la opozițiunea mijlocie, constantă întrebuințată în calculul strălucirii Junonei și de Nauticul Almanac. Dar în 1915 vom avea o opozițiune sub-mijlocie, iar strălucirea-i de abia va fi 8.77 pe la mijlocul lui Februarie, când se va găsi la 28 milioane kilometri de pământ.

Ca o curiositate numai, anunț ocultarea micei planete de către lună, la 2 Martie st. n., către 8 h. dimineața, timp de Greenuwich. Nu se va observa dela noi din țară, ci numai din câteva insule ale oc. Pacific și o parte a Americii de Sud. Va fi în acea zi de mărimea 8.8 și va prezenta la ocularul unei bune lunete un disc mititel al cărui diametru va fi de 0",15.

Iată acum și drumul pe care o să-l facă în acest an :

Data	Mărimea	Asc. dr.	Declin.
1 Febr. 1915	8,8	11 h 31 m	0° 56' A
11 Febr.	8,8	11 h 26 m	0° 12' B
21 Febr.	8.8	11 h 19 m	1° 37' B
3 Mart.	8,8	11 h 12 m	3° 14' B
13 Mart.	8,8	11 h. 3 m.	4°53' B
23 Mart.	8,9	10 h. 56 m.	6° 26' B
2 Apr.	9,0	10 h. 50 m.	7°45' B
12 Apr.	9,2	10 h. 46 m.	8°48' B
22 Apr.	9,3	10 h. 45 m.	9°32' B
2 Maiu	9,5	10 h. 46 m.	9°57' B

Cel mai însemnat însă din toți asteroizii este **Vesta**, descoperit la 29 Martie 1807 de acelaș Olbers care a descoperit și pe Pallas. Deși nu se poate apropia de pământ decât până la 170 milioane hilometri, strălucirea-i poate spori totuși până la aceea a unei stele de mărimea 5,86, deci în stare de a putea fi văzut ușor cu ochii liberi de oricine. E cel mai strălucitor asteroid.

A fost în opozițiune la 8 Decembrie 1914, având mărimea 6.87. De atunci s'a tot îndepărtat de noi, iar în momentul când vor apare aceste rânduri, prin Februarie, strălucirea lui va fi inferioară stelelor de a șaptea mărime.

Barnard, astronom american dela observatorul Yerkes, i-a măsurat diametrul cu ajutorul marelui ecuatorial de 1m., 05 și l-a găsit de 385 hilometri. Este prin urmare mai mic decât Ceres și Pallas, dar mai mare decât Junona. Ca să se întoarcă în același punct al orbitei sale, al cărei plan e înclinat numai cu 7°.8' pe acela al pământului, are nevoe de 1325 zile și 22 ore, sau aproape 3 ani și 8 luni.

Anul acesta va străbate constelațiunea Taurului, în care va trebui să-l căutăm în pozițiunile următoare:

Data	Mărimea	Asc. dr.	Declin.
12 Febr.1915	7.6	4 h. 29m.	19°47' B
22 Febr.	7.7	4 h. 53m.	20°27' B
4 Mart.	7.8	4 h. 43m.	21°7' B
14 Mart.	7.9	4 h. 54m.	21°46' B
24 Mart.	8.0	5 h. 5m.	22°22' B
3 Apr.	8.1	5 h. 19m.	22°55' B
13 Apr.	8.2	5 h. 34m.	23°22' B

Acestea sunt principalele amănunte ce am crezut de cuviință că trebue spuse asupra asteroizilor. Am vorbit numai despre cei mai mari, cari sunt și cei mai ușor de găsit, urmând ca pe viitor să spun câte ceva și de ceilalți mai mici.

O întrebare însă: De ce opozițiunile lor n'au loc la depărtări constante de pământ? Cine dă naștere la deosebirile pe cari le-am văzut mai sus, pământul sau însuși asteroidul? Noi știm că orbita planetei noastre nu se întinde decât între 147 și 152 milioane kilometri depărtare de astrul-rege. Dacă orbita asteroidului ar fi un cerc, distanțele opozițiunilor n'ar varia decât cu cel mult cinci milioane hm. datoriți inegalitații razelor vectoare ale Pământului. Dar și asteroidul are orbita turtită, ba chiar mai mult decât noi. Turtirea aceasta este ceea ce se chiamă **excentricitate** și pe care, spre a fi înțeleasă de toți o voiu însemna cu câtimea D—d D+d, în care D este distanța afeleului, iar d, aceea a perileului.

Excentricitățile celor patru asterozi sunt: 0,0765 (Ceres), 0,0889 (Vesta) 0,2381 (Pallas) și 0,2565 (Junona). Amintesc că excentricitatea Pământului la 1 Ianuarie 1915 a fost 0,01674474, după Newcomb, și că această câtime se micșorează în 100 ani cu 0,00004272.

Ca să le aflăm acum perileul ș afeleul, avem formulele M (1—e) și M 1+e), în cari M este distanța mijlocie a planetei de soare, iar e, excentricitatea. Socotind că opozițiunea ar avea loc, când pământul s'ar afla la afeleu iar asteroidul la perileu, distanța dintre ele va fi cea minimă, vom avea adică opozițiunea cea mai favorabilă.

Iată prin urmare cauza pentru care anul acesta nu vom avea mai aproape interesanții pitici ai sistemului nostru solar: La epoca opozițiunii, asteroizii se vor găsi la afeleu sau prin apropierea acestui punct, deci la depărtări considerabile.

Cu altă ocazie voiu vorbi, cum am zis, despre ceilalți asteroizi. Excentricități neobișnuite de 0,54056 și 0,41243, respectiv ale lui Albert sau MT și Hela (No. 699), apropieri de pământ până la 18 milioane hilometri cum e cazul lui Eros (No. 433), sunt lucruri interesante ce merită să fie cunoscute de toată lumea. O mulțime de ciudățenii ne prezintă această numeroasă familie de corpușoare, pe cari nu pot să le enumăr deocamdată. Articolul viitor satisface însă pe toți cei ce s'au interesat de rândurile de mai sus.

Alexandru Pava, Craiova

Epidemiile la păgâni.

La Romani și la Greci se credea când se ivea vre-o boală epidemică care făcea ravagii, că e o pedeapsă de la zei, așa că nu se lua nici o măsură spre a înlătura flagelul.

Insemnătatea ştiinţelor moderne

(Fragment din articolul „MAREA ENCYCLOPEDIE" de ANATOLE FRANCE publicat în ziarul „Le Temps").

Ba încă ce lucru frumos este o enciclopedie bine făcută!

Şi ce de bogăţii va conţine acest nou inventar al ştiinţelor noastre! Cercul cunoştinţelor omeneşti s'a mărit minunat de mult de vre-o jumătate de veac încoace.

Vederea noastă atinge azi fenomene pe cari nici nu le bănuiau cei dinaintea noastră. Ca să nu mergem prea departe, e de ajuns să pomenim de astronomie, cea mai nobilă dintre ştiinţe, care ne-a dat rând pe rând revelaţii uimitoare; ne-a arătat că pe sfera luminoasă a soarelui se petrec nişte turburări despre care, noi care trăim pe o planetă foarte mică, de altfel destul de liniştită, nici nu putem să ne dăm seama.

Mai acum douăzeci şi cinci ani cine îşi închipuia că pe ţesătura grozavă, ce înveleşte soarele, se fac rupturi de mii de ori mai mari ca pământul şi cari se dreg cu câteva minute?

Nimic nu mai rămâne din acel cer incoruptibil descris de vechile cosmogonii.

Astăzi ştim că spaţiile eterate sunt locurile unde se desfăşoară energiile ce produc viaţa şi moartea.

Ştim că stelele se sting; ştim chiar după ce semne putem vesti moartea unui astru.

O stea care străluceşte cu lumină roşiatică merge spre pieire. Dar moartea nu este oare o renaştere? Moartea unui soare este în acelaş timp naştere unei planete. Cât despre planete, nici ele nu sunt scutite de nimicirea universală. Ele pier într'un ceas hotărât şi s'a observat nu departe de pământ sfărămăturile risipite ale planetei lui Kepler, totul este în mişcare în univers sau mai bine totul nu este decât mişcare.

Stelele pe care le credeam în mişcare, plutesc în cer cu iuţeala fulgerului. Şi cu toate astea nouă ni se par că stau pe loc. Cum se petrec lucrurile? Ascultaţi: iată o ghiulea de tun; în clipa când este aruncată afară din tun nişte agenţi chimici puternici îi schimbă faţa; ea se acoperă cu germeni de viaţă; o floră şi o faună nesfârşit de mici se nasc pe ea; această ghiulea a devenit o lume. După multe sforţări şi nenumărate încercări iau naştere tipurile unei animalităţi mai desăvârşite ş caută să se înfigă cât mai bine pe ea. în sfârşit fiinţe cu deşteptăciune văd lumina zilei. Pe ele le arde setea de a iubi şi de a cunoaşte. Se apucă să măsoare lumea lor şi îi îmărmureşte imensitatea acestei lumi. Inteligenţa lor este plină de nelinişte şi de îndrăzneală.

Inarmaţi cu aparate puternice, se pun în legătură cu acea parte a universului în care au fost aruncaţi.

Ajung chiar să măsoare aproximativ câteva distanţe.

Dar işi închipuesc că lumea a cărei suprafaţă o locuesc este atârnată şi nemişcată în spaţiu şi că făpturile necunoscute pe care de abia le zăresc în sânul nesfârşitului sunt de asemenea nemişcate.

Şi cum ar putea avea ei altă impresie când viaţa fiecăruia e aşa de scurtă încât o trăesc toată, cu bucuriile şi durerile ei, cu nesfârşitele ei dorinţi, mai înainte ca această ghiulea să fi străbătut o bună parte din spaţiu. Ceeace este o clipă în mersul ghiulelei este un şir lung de veacuri pentru ei. Cu toate astea fiindcă sunt geometrii, învăţaţii lor ajung prin a se încredinţa că ghiuleua pe care locuesc, nemişcată după cum pare, de fapt este însufleţită de o mişcare ameţitoare şi că corpurile ce ei descoperă la marginile universului lor, sunt de asemenea însufleţite de mişcare.

Puţin câte puţin, din cauze foarte complicate, ghiuleaua devine de nelocuit; inteligenţa, apoi viaţa de pe ea se stinge şi nu mai este decât o masă moartă.

Nici una din nenumăratele generaţii, cari au locuit-o în timpurile de rodire a vieţei, n'au bănuit măcar, nici locul de sosire, nici scopul călătorii. Inţelepţii de pe ghiulea vor fi zis cu drept cuvânt: „Trebue să renunţăm de a mai cunoaşte ceeace nu se poate cunoaşte".

Dar sufletele îngrijorate, aruncate de oarba soartă pe ghiuleaua în mers, au adorat şi s'au lepădat rând pe rând de Dumnezeu, au crezut, s'au îndoit, s'au desnădăjduit.

In trei secunde de ale noastre s'au perindat pe ghiulea vârste uitate.

Această ghiulea este pământul şi neamul inteligent, care şi-a îndeplinit pe ea bogatele sale destinuri de o clipă, este neamul omenesc.

Suntem prea mici ca să putem vedea sborul stelelor. Cu toate acestea ele, ca şi păsările mării, sboară în cercuri armonioase.

Noi dăinuim prea puţin timp ca să vedem cum constelaţiile îşi schimbă forma.

Ursa mare ne pare nemişcată pe vecie. Cu toate astea, Ursa mare, în câteva mii de veacuri va arăta locuitorilor de pe pământ o altă faţă. Dar îndrăgostiţii de atunci, cari o vor contempla ţinându-se de mână, o vor saluta şi ei plini de fiori ca pe nemişcatul martor a bucurii lor trecătoare. Şi omenirea va fi trăit fără să ştie de unde viu şi încotro se duc aceşti fluturi, a căror grădină este cerul.

Nu de mult astronomia a speriat iarăşi închipuirea oamenilor. Ea ne-a arătat o stea mică care pâlpâie şi ne-a spus:

„Asta este barim vecina noastră şi dintre toate cea mai apropiată. Este alfa din Centaur. Dacă stelele stau de vorbă apoi de sigur că soarele nostru nu mai e nici o taină pentru această stea: s'ar putea zice că se ating.

Ei bine, o rază din alfa Centaurului călătorind cu o iuţeală de 79000 leghe pe secundă, întrebuinţează 3 jum. ani ca să ajungă la noi. Cele alte stele sunt mai depărtate. Frumoasa lucire roşie al lui Sirius întrebuinţează 9 ani ca să ajungă până la noi. Şi încă Sirius este un vecin al nostru.

Dar sunt stele stinse de veacuri şi totuşi noi primim lumină de la ele.

Astfel nenumăratele luciri ce ne trimite cerul nopţilor nu s'au născut în acelaş timp. Toate aceste luciri ne vorbesc de timpuri diferite. Unele ne vorbesc despre un timp de nepătruns. Unele raze cari vin astăzi să mângâe ochii noştrii călătoresc în cer încă de când pământul nici nu luase fiinţă. Cât de nemăsurat de mari sunt timpul şi spaţiul! Zăriţi acel punct luminos, aşa de palid în această puzderie de lumi? Este o nebuloasă aşezată la marginele universului vizibil. Şi iată că telescopul o desface în mii de stele. Acest punct este un alt univers poate mai mare ca al nostru. Acest grăunte de nisip este singur atât de mare cât toate astrele nopţilor noastre.

Ştiinţa va readuce la unitate toată această lume nemăsurat de mare. Analiza spectrală ne va face să cunoaştem alcătuirea chimică a stelelor.

Ea ne învaţă că substanţele cari ard la suprafaţa acestor astre depărtate sunt aceleaş ca acele din care este făcut soarele nostru. Toate aceste substanţe se regăsesc pe pământ, care este fiul soarelui, carne din carnea lui. Aşa că acest strop de noroi, pe care trăim noi, cuprinde totuşi în el tot universul.

Era şi timpul ca astronomia fizică să ne aducă această descoperire şi să ne arate nemărginirea noastră într'o vreme când noi nu mai vedeam decât nimicnicia noastră. Pământul nu e nimic dar acest nimic are aceleaşi bogăţii ca şi Sirius şi Polara. Chiar pietrele ce ne au căzut din cer n'au adus nimic necunoscut.

Chimia din zilele noastre şi-a făcut şi ea o idee nouă şi filozofică despre lucruri.

Cercetarea ei fină a pătruns aşa de bine corpurile în cât toate s'au evaporat. Ea a redus materia la rangul unor aparenţe grosolane. Ea a arătat că substanţa n'a existat, că nimic nu există în sine, că nu sunt decât stări şi că ceea ce se chiamă substanţă nu e decât un Proteu de neînţeles. Ea a întemeiat dogma nestatorniciei universale. Ea a zis: „Căldura lumina, electricitatea, magnetismul, afinitatea chimică, mişcarea sunt înfăţişările felurite ale unei aceleaş realităţi încă necunoscută. Iluziunea, numai veşnica iluzie ne revelează pe Dumnezeul ascuns.

Natura nu ne apare decât ca o mare fantasmagorie şi chimia nu e decât ştiinţa prefacerilor. Nu mai există nici gaze, nici solide, nici fluide, există numai surâsul veşnicei Maia".

Chimia, mână în mână cu fiziologia, a recunoscut că materia organică nu era deosebită în principiu de materia inertă (moartă) sau mai bine că nu există materie inertă şi că viaţa cu mişcarea sunt pretutindeni.

Fiziologia filosofică a făcut multă vâlvă în jurul ei fiindcă a redus la acelaş tip viaţa animală şi viaţa vegetală, constatând şi la plante putinţa de a se mişca, respiraţia şi somnul.

Astăzi omul este mai strâns legat de natură. Lăsând la o parte marile ipoteze făcute cu privire la origina sa, archeologia preistorică îi reaminteşte începuturile sale umile şi lunga cale a progresului. Ea ni-l arată gol şi demn de milă şi cu toate astea iscusit în timpurile mamutului, în peşterile pentru care se lupta cu urşii.

Ştim acum prin cercetări sigure cea ce Grecii plini de presimţire ghiciseră când născociră poveşti frumoase despre satiri şi despre Héraclès, biruitorul monştrilor.

Ştiinţa vorbirei, legată de ştiinţele naturale se aseamănă cu aceste din urmă în ce priveşte precisiunea. Metode istorice noi au fost puse în lucru. Studiul microbilor dădu medicinei practice mijloace noi de vindecare; progresele fiziologiei dau chirurgiei o îndrăsneală îngrozitoare şi totuşi fericită.

Neurologia provoacă şi sistematizează fenomenele nervoase cu minunata lor ciudăţenie şi schimbă chiar condiţiunile vieţei.

Ce de bogăţii pentru marea enciclopedie şi cât eram de nerăbdători să vedem în fine întocmit un inventar exact al cunoştinţelor noastre!

Traducere de Fi.

CURIOZITĂŢI

Câte specii de animale există?

Ştiinţa numără 40.000 de specii de animale, pe când numărul plantelor e cu mult mai inferior, căci nu atinge decât 150.000 de specii.

In frunte, ca număr, stau insectele cu 280.000 de specii, din cari 120.000 de Coleoptere (gândaci), 50.000 de fluturi, 30.000 de Himenoptere (albine, etc.), Păsări sunt 13.000 de feluri, peşti 12.000, reptile 8.300, din cari 1.640 de feluri de şerpi şi anume 300 veninoşi. Amfibii sunt 1.300, păianjeni 20.000, viermi 8.000 ,etc.

Muzeul de ştiinţe naturale din Berlin are 200.000 de feluri de animale, reprezentate printr'un număr total de 1.800.000 de animale.

✻

Cât tutun fumează Parisul?

Parisul fumează 4.000.000 kgr. de tutun anual, adică tocmai atât cât poate încape în primul cat al turnului Eiffel, care are o înălţime de 56 metri.

✻

Criminalitatea la noi.

Crimele mari şi mai ales cele înfiorătoare sunt foarte rare în ţara noastră în comparaţie cu celelalte state, cu toate că la noi pedeapsa cu moartea nu figurează în cod. Ştim că aceasta din urmă datează din anul 1886 şi cu toate că Curţile cu juraţi se disting printr'o continuă îmbunătăţire a pedepselor şi prin nenumărate achitări surprinzătoare, criminalitatea e în mare descreştere. Aşa de ex. pe când între anii 1875 şi 1879 numărul condamnaţilor pentru tot felul de crime era de 76 la munca silnică pe viaţă, 125 la muncă silnică mărginită, 226 recluziune, adică în total numărul condamnaţilor se ridică la 427; între anii 1905 şi 1909 era numai de 215, adică cam pe jumătate din primul period. Numărul condamnaţilor de 65 era în al doilea period, la muncă silnică mărginită de 38, şi de 112 recluziune

După aceste exemple am deduce că îmbunătăţirea pedepselor n'a avut nici o influenţă hotărâtoare asupra creşterei criminalităţii în România.

Bruno Leibovici

Cu submarinul la atac [1]

La unul din capetele punţei, o bărcuţă de aluminiu, cu chila în sus, era prinsă cu patru cârlige de aramă iar la spatele ei un copac mai mare decât celelalte, închidea o gură rotundă.

— Aci e deschizătura tubului de lansat torpile din urmă, — spuse Argonne doctorului, care privea marea tablie de aramă.

Din kioşc răsări un cap: era al locotenentului Reibel, secundul vasului. Părea a fi cam supărat când văzu pe comandant şi scoborând cu grabă scăriţa de fer a chioşcului zise:

— Vă rog să mă ertaţi, Domnule Comandant, eram tocmai în fundul calei[2]) ca să văd dacă funcţionează bine *greutăţile de scăpare*. Chiar acum se termină cu aşezarea firului care comandă liberarea lor chiar din chioşc. Nu mă aşteptam să veniţi aşa de devreme.

— Ţi-am spus că viu la 4 dragă Reibel, dar prezentările mele au fost foarte scurte şi m'am grăbit să viu ca să isprăvim mai de grabă cu experienţele de telegrafie, fiindcă de îndată ce vor eşi bine, vom pleca la luptă!

Tot vorbind, Henri d'Argonne şi cu cei doi însoţitori ai lui se urcară pe scară şi intrară în chioşc. Raul Petitet fu surprins de mărimea lui. Din afară i se părea mai mic şi mai turtit. Cele două tunuri de 37 erau aşezate în partea de sus, lăsând liber centrul chioşcului. Ferestre rotunde de cristal îngăduiau să se vadă tot ce se petrecea în jurul submarinului iar sub tunuri două găuri rotunde arătau pe unde es putea pătrunde în etajul de jos, cu ajutorul a două scări de fer.

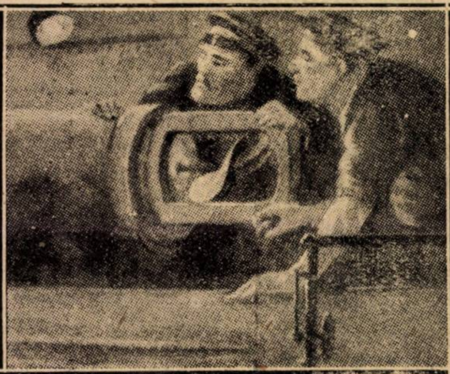
Pe peretele din faţă erau înşirate mai multe porta-voci [1]) fiecare cu o altă inscripţie, care arată unde se poate vorbi. Petitet citi: *Maşina din urmă, maşina cu hidrocarburi. Dinamo. — Torpilele dinainte. Torpilele dinapoi. Postul de veghe.*

Inchie peste tot, Morvan! Ordonă Argonne. Un maestru [2]), un breton scurt, oacheş, cu ochi de veveriţă, intră în chioşc, întoarse de o pârghie ca acea de la macazul şinelor de drum de fer şi capacul greoi al chioşcului căzu liniştit, închizând blokhousul.

Pe urmă strânse patru şurupuri cu mânere de ramă cari asigura etanşeitatea închiderei, prin garniturile de piele şi de cauciuc de pe buzele chioşcului.



Gravurile de mai sus represintă un ofiţer care supraveghiază manometrele, instrumentele care arată, dacă aerul continut în submarin e destul de pur, ca să fie respirat fără pericol de către oamenii echipagiului.



In a doua gravură, doui marinari care sunt pe cale să arunce torpila, căreia nimic nu va putea să-i reziste în cale.

— Aveţi ceva ordine? Intrebă secundul cu ochii aprinşi de curiozitate.

— Da şi nu: Avem ordin *să facem ceva*, nimic hotărât însă. Vom pleca după pradă în Marea Mânecei. Nu trebue să lăsăm pe Englezi să creadă că dormim. De când s'a început războiul nici un submarin n'a făcut nimic.

— Pentru că bastimentele englezeşti cari au apărut în faţa Cherbourgului, Brestului, Rochefortului, au fost ca nişte năluci. Până să iasă Gymnote, Gustave-*Zédé ori Morse, ia-i de unde nu-i!*

— Dar Narval poate să iasă la larg, e destul de mare!

— A încercat dar nu a reuşit, Englezii au fost mai iuţi de picior.

Eri au eşit din nou.

— In cotro?

— Eri seară s'a întors, iar azi dimineaţă a plecat din nou spre Hague.

— Aci nu putem încăpea decât doi, trei cel mult, zise comandantul. Tu Raul, stai, lângă fereastra asta, dacă vrei să-ţi dai seama cum ne afundăm iar d-ta, doctore, uită-te pe aci, până ce va trebui să te scobor în postul telegrafic.

— O vorbă numai, spuse dotorul: ce caută tunuri pe un submarin? După mine mai mult de încurcă.

— Aşa ar părea, răspunse Argonne. Submarinele mici, cari nu au altă menire decât să torpileze, fireşte că nu au.

1) După maiorul Danrit de B. B. Delamare.

2) Cum ar fi pivniţa unei case, compartimentele cele mai din fund.

1) La vapoare comenzile pe punte se dau cu fluerul iar în părţile interioare, maşină, cârmă, etc., prin nişte tuburi cari pornesc de la comandă la locul indicat şi cari duc vocea omenească fără nici o alterare. Aceste tuburi se numesc *porta-voci*.

2) Maeştrii, sub-maeştrii sunt în marină nişte sub-ofiţeri cari nu se mută niciodată de pe vasul pe care sunt îmbarcaţi, răspunzători de material. Mâna dreaptă a ofiţerilor, cari se schimbă.

Noi însă. care putem merge la mari depărtări și sta zeci de zile, trebue să avem și o armă cu care să speriem un vas de comerț de pildă, pentru care nu o să stric eu o torpilă. Și submarinele americane au tunuri. Natural însă că nu o să mă bat cu ele contra unui vas care ar avea și el tunuri.

— Cred și eu!... Cea mai mică gură în găoacea aceasta.

Comandantul răspunse în acelaș tub: „Bine, plecăm" apoi puse mâna pe o pârghie ce se învârtea în centrul unui cerc pe ale cărei margini erau scrise litere și gradații.

— Ne afundăm acum? întrebă vice-consulul.

— Nu, ceva mai târziu, aci nu am decât șapte metri de adâncime. O să plutim până



— Contra lor mă dau la fund și doi metri de apă de-asupra mea e o saltea destul de bună contra celor mai grele obuze, suntem în afară de orice primejdie.

— Domnule comandant, mașinile sunt gata..

Vorbele acestea eșiră din una din porta-voci, limpede ca și cum ar fi fost rostite de cine-va în chioșc chiar. In acelaşi apărură și în alb pe o tabliță neagră de d'asupra porta-vocei.

Secundul și cu maestrul dispărură în etajul de jos.

în canal, apoi numai cu chioșcul afară în radă, ca să nu fim observați, fiindcă publicul nu trebue să știe de eșirile noaste, iar dincolo de digă ne afundăm..

Comandantul mișcă pârghia e o avea în mână, cu câteva gradații spre dreapta și imediat se simți o ușoară tremurătură. Pe urmă îi dete drumul, și apucă o alta pe care Petitet citi „*cârmele verticale*" și ca un cal ascultător *Implacable* urmă linia ondulată a canalului.

Malurile drepte defilară prin fața geamurilor: submarinul eșea din avant-port.

Apoi apărură cuirasate negre, ca niște fortărețe: erau în radă. Submarinul trecu atât de aproape de unul din ele, încât Petitet putu ceti numele: Amiral-Baudin. Comandantul se aplecă spre o porta-voce și porunci.

— Coșurile înăuntru!

Și în acelaș timp readuse la loc pârghia cu care pusese vasul în mișcare, iar din porta-voce se auzi un glas:

— Coșurile sunt băgate înăuntru!

— N'a ținut mult, observă doctorul.

— Intră amândouă de odată ca tuburile unui binoclu, cu ajutorul unei mașini electrice speciale, și îndată ce au intrat înăuntru, un capac astupă automatic găurile. Totul durează cel mult 30 de secunde.

— Dar la mașină? N'ai nimic de stins?

— Nu, e specialitatea mașinei Renard, cum o să-ți explic mai târziu. In câteva clipe o pui în mișcare, și tot atât de repede o oprești. E de mare importanță acest lucru, fiindcă numai așa poți scăpa de ghiulele. Acum fiindcă începem a ne afunda, rolul mașinei termice [1] s'a mântuit: avem nevoie de ea când mergem la suprafață și ca să ne încărcăm acumulatorii când suntem liniștiți în aer liber și sub apă cuvântul îl are motorul electric. Și acum băgare de seamă, ne afundăm.

— De tot? întrebă Petitet cu glasul cam strâns de frică.

— Nu, ți-am spus-o, o să mergem puțin spre vest numai cu chioșcul afară din apă.

In mijlocul chioșcului se găsea o măsuță iar de la ea și până în vârful chioșcului mergea un tub, ca un burlan de sobă.

Comandantul învârti o manivelă din partea de sus a chioșcului și un tub se înălță ușor de-asupra unui cerc de geam mat așezat chiar în mijlocul măsuței, apoi se opri pe loc, cu toate că Argonne învârtea mereu.

— Dacă ai fi afară acum, ai vedea cum se ridică deasupra chioșcului un tub înalt de 5 metri, care poartă în vârf un aparat optic de care cred că ai auzit vorbindu-se.

— *Periscopul*, încheie doctorul; dar pe cât am auzit, e un instrument care nu e încă destul de perfecționat.

— Cele de cari ai auzit probabil, dar acesta e o specialitate a lui Implacable și e invenția secundului meu, Reibel.

— Ofițerul secund al d-tale?

— A lui, e foarte tare în optică ai să vezi și d-ta. Acum însă am să introduc apă în water-ballast, ca să ne afundăm până ce apa va ajunge la picioarele chioșcului.

— Ești sigur că ai să oprești afundarea tocmai când apa va ajunge la picioarele chioșcului? întrebă Petitet.

B. B. Delamare

Marele geometru Cauchy era în tinerețe funcționar la un mare magazin de mătăsuri din Lyon. Inndrăgostindu-se de fiica patronului o ceru în căsătorie. Fata primi, dar îi puse condiția să intre la școala politehnică. Cauchy plecă să-și facă studiile și în acest timp fata se mărită cu funcționarul care înlocuise pe Cauchy.

---

1) Cu căldură.

APICULTURA

Cum stăm cu viitoarea societate a apicultorilor

In afară de marile foloase ce această revistă aduce direct prin răspândirea ştiinţei populare în public şi anume de vre-o doi ani de când munca încordată a d-lui Anestin a transformat radical vechiul ziar al călătoriilor, această revistă a mai adus şi alte foloase pe care cred că însuşi d. Anestin le va recunoaşte. Astfel principalul factor de răspândire a ideei de a înfiinţa o societate a „Prietenilor Ştiinţei" eu cred că nu a fost altul decât această revistă răspândită astăzi în toate clasele societăţei. Astfel societatea „Prietenii Ştiinţei" are graţie acestei reviste sediul său la Bucureşti, biblioteca sa, sala de conferinţe şi numeroşi membrii din elita socială şi ştiinţifică care răspândesc prin conferinţele ce ţin, lumina cunoştinţelor generale necesare ori cui în zilele noastre.

Deşi organizarea unei societăţi a apicultorilor noştrii a fost propusă încă înainte de reorganizarea acestei reviste totuşi avântul mai insemnat spre constituire şi l'a luat numai în urma propagandei în aceste coloane unde apicultorii au găsit o largă ospitalitate. Graţie pătrunderei ei în toate clasele sociale numeroşi apicultori au putut afla de această propunere şi a-şi da părerile. Suntem încă la început şi totuşi suntem 150 apicultori, când cu un an doi înainte nu se puteau aduna 10 apicultori la un loc. Intre acei ce au arat la viitoarea societate şi cooperativă de apicultură vor fi şi începători însă garanţia de reuşita ei ne-o dau numele vechilor şi încercaţilor apicultori care şi-au dat adesiunile şi care desigur că vor primi a forma primul comitet care să continue a pune bazele viitoarei societăţi.

Intre cei 160 de aderenţi pe care societatea îi numără în present **avem representanţi în toate judeţele ţărei şi** de sigur că numărul lor se va înmulţi de îndată ce vom pune bazele societăţei şi vom avea o revistă, organul nostru special de propagandă şi de unire.

In legătură cu aceste din urmă rânduri sunt foarte fericit a anunţa aderenţilor că acest organ de publicitate sperăm iarăşi a-l putea uşor înfiinţa. Astfel d. Andronescu, cunoscut apicultor din R.-Vâlcea propune publicarea unei reviste speciale de apicultură cu cheltuiala d-sale şi sub direcţiunea noastră a membrilor revistei care să treacă apoi în anumite condiţiuni ca organ al societăţei. Aduc aci cu această ocaziune viile mele mulţumiri d-lui Andronescu pentru bunele d-sale intenţiuni şi sperăm ca intenţiunea d-sale va lua fiinţă după aprobarea comitetului ce se va forma din sânul aderenţilor, căci chiar de la început această revistă va trebui să fie nu a mea sau a d-sale ci a societăţei nu condusă de noi, ci de zisul comitet şi se înţelege că cheltuelile ce se vor face se vor repartiza egal ca şi veniturile asupra tuturor aderenţilor ce vor contribui la susţinerea revistei în mod material şi vor subscrie o cotizaţiune aparte de plata abonamentului.

Aşa dar aderenţii apicultori de pe acum pot să vadă perspectiva reuşirei societăţei.

Se înţelege însă ca toate propuneile ce ni se fac vor fi discutate de comitetul ce se va forma îndată după lămurirea situaţiunei cele mari, nu a societăţei noastre ci *a asociaţiunei celei mari a neamului Românesc.* De ocamdată aduc încă odată mulţumirile mele domnilor aderenţi cari au dovedit că doresc a lucra desinteresat şi pentru interesul general.

Până la lămurirea situaţiunei cele mari rog însă pe aderenţii şi apicultorii noştrii de seamă a îndemna la aderare pe apicultorii din jurul şi localităţile d-lor.

O altă adeziune bine venită şi care va bucura pe aderenţi este aceia a d-lui Demetriu Popoviciu. Am spus, în propaganda făcută în directiunea scopului nostru că îndată ce initiativa particulară se va manifesta, după dânsa va veni şi concursul statului căci mai cu seamă în cestiunile agricole şi zootehnice aceste două forţe *statul* şi *particularul* trebue să lucreze în absolută concordanţă. Ori d-sa este apicultorul oficial al Ministerului Domeniilor.

Logic ar fi fost ca întâi noi să ne adresăm ministerului — şi voiam să fac aceasta după o închegare a formaţiunei noastre. Se vede însă că d-sa are în adevăr dorinţa de a lucra pentru interesul general al apicultorilor şi a lăsat la oparte orice veleitate personală şi ne adresează d-sa întâi o scrisoare în care **doreşte să ne punem în legătură pentru cauza societăţei proectată, să armonizăm să ne unim în muncă ce o depunem penru a întrupa o societate conştientă de menirea ei,** promiţându-ne tot concursul ministrului, concurs ce în întregime i s'a acordat şi d-sale. Iacă deci că de la început iniţiativa noastră a apicultorilor aderenţi va avea doritul concurs al statului şi în numele aderenţilor mulţumim d-lui Popovici.

Nici nu ne îndoim de aceasta; încă de mult am avut această promisiune din partea d-lui Nicolae Bălănescu actual secretar general al ministerului de domenii căruia totdeauna i-a plăcut să lucreze şi să contribue larg la ridicarea în orice directiune a neamului.

Se înţelege apoi că nu vom întârzia a ne adresa Onor. Casei Bisericilor apoi Casei Şcoalelor care din când în când au dat îndemnul în direcţiunea protejărei apiculturei. Mai apoi credem că „Societatea naţională de agricultură" compusă din cele mai marcante persoane ale ţărei, ne va da concursul său foate important după cum astfel a procedat de exemplu societatea Naţională de agricultură din Atena pentru împrăştierea modernismului în Grecia ţara în care se găseşte muntele Hymetul unde mitologia stabileşte leagănul albinelor noastre.

Să lucrăm deci cu toţii la strângerea a cât mai mulţi aderenţi.. Sperăm că la începutul sezonului apicol, situaţiunea lumei se va lămuri şi apicultorii întrunindu-se vor putea lucra în linişte la înfăptuirea idealului lor. Adesiunile la societate se primesc tot la adresa subsemnatului.

Medic veterinar Begnescu, Galaţi

Ernest Reman vorbind de Clémence Royer a spus: „E aproape un bărbat de geniu".

Ce este lipovenismul şi de când datează?

Religia lipovenilor sau lipovenismul este o schismă a ortodoxismului. Pentru prima oară această schizmă, s'a ivit în Rusia; se înţelege datorită ignoranţei şi bigotismului ce domnea în Rusia pe la anul 1419: stare de care nici azi nu sunt lipsite unele părţi din această ţară.

Inceputul schismei pe la anul mai sus zis, apăru în **Pscov** chiar printr'o parte din preoţi, cari pretindeau că în rugăciuni cuvântul aliluea, nu trebue repetat de 3 ori, ci numai de 2 ori, de oarece sensul acestui cuvânt ar fi acelaşi cu cuvintele care urmează după aliluea, adică slavă ţie Dumnezeule, slavă ţie.

După aceasta în anul 1478 în timpul mitropolitului rus Gerontie, cu ocazia sfinţirei catedralei din Moscova anume Uspenschi sobor, se ivi tot printre preoţii cei de mai sus o altă crezie care se imputa mitropolitului; că adică la procesiunea ocolirea bisericei, mitropolitul în loc să pornească înprejurul bisericei dela stânga spre dreapta, au pornit contrar, de la dreapta spre stânga.

Aceşti cretici aduseră pâre mitropolitului chiar până la împăratul Ivan Vasilievici, care mustrând pe mitropolit îl făcu să se retragă la călugărie. Aceasta fu începutul lipovenismului, dela care mai târziu se deosebi multe alte schizme ca Milocani bes-poporţe ets

Veterinar, **Antonescu,** Galaţi

FILATELIA RĂZBOIULUI

Cu prilejul războiului european s'au ivit până acum vre-o 111 valori noui, dintre cari 73 au fost emise de statele Triplei Inţelegeri şi 38 de Dubla Alianţă.

Valori emise de Tripla Inţelegere

Franţa. — 2 valori crucea roşie.

Monaco. — 1 valoare crucea roşie.

Maroc. — 1 valoare crucea roşie şi o serie de 10 valori cu inscripţia: Protecterat Francais.

Indo-China. — 1 valoare crucea roşie (15.000 exemplare).

Belgia. — Două serii (de câte 3 valori) crucea roşie.

Rusia. — 4 valori (pentru refugiaţi din Polonia).

Togo. — O serie (10 valori) cu inscripţia: Occupation Franco-Anglaise.

Togo. — O serie (9 valori) cu inscripţia: Anglo-French-Ocupation.

Indiile Engleze. — Seria veche (10 valori) cu inscripţia: I. E. F. (Indian expeditionary force).

Valori emise de Dubla Alianţă

Belgia. — 4 valori germane cu insrcipţia: Belgien.

Austria. — 2 valori crucea roşie.

Bosnia. — 2 valori (şi 2 varietăţi) crucea roşie.

Ungaria. — O serie (17 valori) pentru răniţi.

Turcia. — O serie (13 valori) cu inscripţia în caractere arabe: Desfiinţarea Capitulaţiunilor — 1330. 1)

This.

1) 1914. (După L'écho dela Timbrologie)

Ereditatea din punct de vedere biologic, psihologic şi social

Reproducţiunea. — Toate fiinţele organisate vegetale şi animale se pot reproduce adică pot da naştere la alte fiinţe asemănătoare lor.

Unele din ele se reproduc în mod direct, şi invizi-isolaţi sunt suficienţi la reproducţiune, iar altele, nu se pot reproduce decât prin concursul a doi indivizi, masculul şi femela.

Despre aceste din urmă ne vom ocupa căci, ne interesează ereditatea la om şi ne vom servi şi de ereditatea la animale pentru control experimental.

Celulele generatoare. — Origina omului şi a foarte numeroase animale din alte specii, o găsim în două celule microscopice, fie care reprezentând câte unul din părinţi.

Aceste două celule diferă anatomiceşte foate mult una de alta (fig. 1) aşa, pe când ovula adică celula generatoare femenină (a) este globuloasă şi mare deşi microscopică, celula masculină (b) este în schimb foarte mică şi adaptată la mişcări foarte vii asemănătoare cu ale mormolocului sau ale ţiparului, datorit cozei sale.

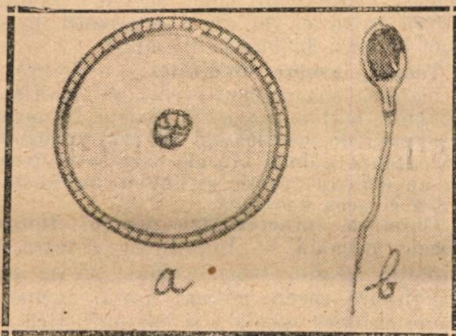


Fig. 1

Volumul relativ mare al oulei faţă de celula masculină se datoreşte faptului că are acumulată o cantitate de substanţă nutritivă destinată a servi ca prim aliment individului căruia va da naştere. Rostul ovulei sub acest raport se poate compara cu acela al ovulei la pasere, în care, albuşul şi gălbenuşul servesc la formarea şi nutrirea puiului.

O particularitate esenţială a ovulei şi celulei masculine este că una fără alta nu poate trăi, ele nu sunt două celule, ci două jumătăţi de celule ; sunt într'o stare de repaus chimic, în care, ori ce manifestaţiune de ivaţă este suspendată, şi ele mor dacă nu se întâlnesc scurt timp după eşirea din organul care le-a dat naştere.

Fecondaţiunea. — Dacă însă se întâlnesc aceste două elemente se contopesc, şi din acel moment viaţa renaşte şi continuă până la desvoltarea unei noui fiinţe dacă nu survine în cursul desvoltărei vre-o cauză de distrugere. Din momentul ce contactul între ambele celule a avut loc se zice că ovula a fost fecondată.

Intâlnirea acestor celule nu se face prin o simplă întâmplare căci, celula masculină prin mişcările sale vii parcurge spaţiul din jurul lor în toate direcţiunile şi dacă reuşesc a se apropia de vre'o ovulă, atunci, graţie unei atracţiuni reciproce întâlnirea are loc, şi pare datorită unui fenomen asemănător cu acel electric.

In marea majoritate a casurilor o ovulă se contopeşte cu o singură celulă masculină, rar cu două şi în asemenea împrejurări se obţin monştri dubli sau gemeni asupra cărora voi reveni.

După cum se poate vedea în figura 2 când o celulă masculină a apărut în apropierea unei ovale, aceasta emite o prelungire întocmai ca o amibă (a) şi prin acea proeminenţă se introduce celula masculină adică numai capul şi gâtul căci coada rămâne afară prin detaşare (b).

Din momentul ce celula masculină s'a introdus în ovula, ea se transformă într'o masă uniformă formând un sâmbure (c) şi în această stare merge cătrt sâmburele ovulei care plecând şi el de la locul lui merge către celălalt. Se întâlnesc, apoi, iau contact (d) şi în urmă se contopesc, fără a se mai putea recunoaşte individualitatea lor (e) având în două părţi opuse câte un pol. (x) punctele raionate din figură.

Această contopire a întregit ovula prin complecarea jumătăţei sale cu jumătatea celulei masculine, şi din acest moment începe viaţa, începe noul individ în forma lui cea mai simplă adică unicelulară.

De aci încolo, această celulă se înmulţeşte dând naştere la noi celule care reprezintă diferitele ţesături şi organe până la desvoltarea completă a progeniturei.

S'a putut urmări cu ajutorul microscopului întâlnirea celor două celule şi fenomenele fisice care se petrece în urma actului fecondaţiunei însă nu s'a putut da o explicaţiune satisfăcătoare cum într'o celulă microscopică adică într'un element unicelular poate exista o arhitectură aşa de complicată ca ceea a unei fiinţe, rintească, dată fiind diferenţa de volum a ambelor celule.

Explicaţiunea este următoarea.

Celula fecondată a fiecărei specie animale conţine un anumit element într'un număr stabilit şi invariabil pentru fiecare specie şi asupra căruia nu cred necesar să insist acuma şi înainte de fecondaţie, atât ovula cât şi celula masculină nu conţin decât câte o jumătate din acel element, şi numai când contopirea ambilor sâmburi a avut loc, atunci celula a căpătat numărul complet de acel element când am văzut că-şi începe viaţa.

Ereditatea. — Prin ereditate se înţelege însuşirea ce au fiinţele organizate ca odată cu reproducţiunea lor să transmită urmaşilor lor şi caracteristica lor însuşire cari poate varia în intensitate şi să meargă foarte departe.

Ea constitue un capital transmisibil din generaţie în generaţie, aşa fel că exista totdeauna o legătură strânsă, o continuitate între toate generaţiunile care s'au succedat la punctul că poate să apară într'o generaţie caracteristica unui strămoş de mult dispărut, ceea ce se numeşte atavism.

Cu alte cuvinte, ereditatea este o lege fatală după care noi nu suntem decât strămoşii noştri dublaţi de părinţi noştri.

In adevăr, noi suntem în aşa strânsă legătură cu generaţiile al căror resultat suntem încât, ereditatea constitue pentru noi un destin biologic de la care cu foarte multă greutate ne putem depărta şi acesta nu todeauna ; şi zic destin biologic pentru că în marele linii nu avem posibilitatea de a fi altfel decum ne-a sortit ereditatea, avem numai putinţa de a modela din caracteristica noastră unele manifestaţiuni şi aceasta în anumite condiţiuni.

Ereditatea temperamentului. — Temperamentul face dovada acestui destin biologic şi se ştie că fiecare individ vine în lume cu un anumit temperament şi poate fi sanguin, nervos, bilos, linfatic, etc.

Ei bine, temperamentul nu este decât caracteristica dinamică a unui individ, adică a variaţiunilor individuale în activitatea sa organică; cu alte cuvinte, represintă gradul vitalităţei sale după cum astmosfera presiune ne arată gradul de tensiune a vaporilor şi forţa lor de acţiune.

Să luăm un exemplu comparând temperamentul saguin în caracterele sale principale cu temperamentul linfatic.

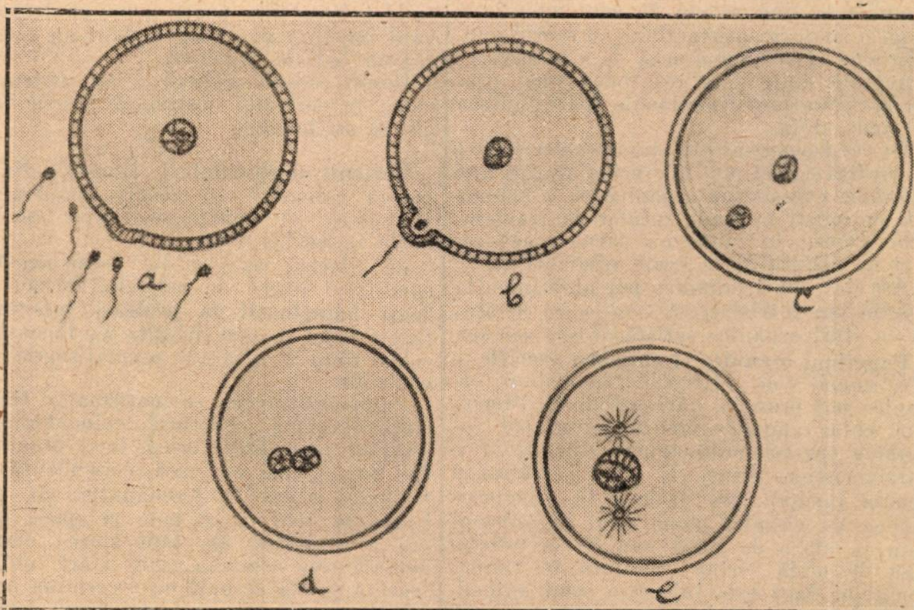


Fig. 2

Prin urmare, ovula fecondată este celula femenină contopită cu celula masculina deci o celulă care conţine în părţi egale vorbind, chiar cantitativ, substanţe provenite dela fiecare din părinţi.

Se poate pune întrebarea, cum ambele celule conţin în părţi egale influenţa pă-

Vedem că indivizii cu temperament sanguin sunt vioi, veseli, mai tot deauna gu.. şi, plini de spontaneitate şi manifestând în mod sgomotos fără însă a pune nimic la inimă, pe când, liufaticul este mai rece, calculat, puţin sociabil, reacţionând mai încet însă este mai statornic şi mai perseverent în muncă pe când, cel sanguin este superficial şi nestatornic.

Temperamentul este invariabil. — Ei bine individul născut cu temperament sanguin nu se poate schimba în linfatic şi deci nici ai impune diferite manifestaţiuni ale liufaticului, cel mult, dacă îi s'ar putea atenua impulsiunea prin desvoltarea unor insuşiri ce pot contrabalansa într'o măsură defectele inerente ale tempramntului sanguin, şi acelaşi lucru se petrece cu fiecare temperament.

Temperamentul un destin intern organic. — Temperamentul constitue dar in sine un destin intern care impune individului o anumită activitate organică şi chiar o anumită cale în manifestatiunile sale exterioare, şi aceasta a făcut pe Auguste Comte să zică că cei vii sunt guvernaţi de către cei morţi.

Temperamentul şi moralitatea. — Ereditatea transmite dar odată cu temperamentul atât însuşirile fizice cât si unele însuşiri morale căci, temperamentul are o mare influenţă asupra moralităţei şi fericirei individului întru cât, implică şi o anumită mentalitate asa că până la un punct, pare că de condiţiunile noastre organice este legat şi felul nostru de a fi şi deci viitorul nostru. Aşa fiind, ne-ar fi suficient să cunoaştem modul de îndeplinire a functiunilor vitale ale unui individ ca să ştim anticipat dacă el este înzestrat cu însusiri care să-l aşezi printre oameni superiori, mediocri sau inferiori.

Raport între starea organică şi cea psihologică.— Veselia şi tristetea sunt stări al căror motiv trebuie căutat foarte adesea în interiorul nostru şi nu în causele exterioare.

Melancolia acea tristeţa profundă si fără motiv aparent, nu poate fi înlăturată cu toate bunurile la care ar putea râvni o minte omenească; persoanele meloncolice se complac în singurătate, în contemplaţiune şi au o singură satisfactiune în sensul cum o înteleg ei şi anume acea de a plânge.

Această stare este rezultatul unei profunde alteratiuni funcţionale foarte adesea ori incurabilă.

Pe când persoanele inclinate către tristeţă profită de cel mai mic prilej pentru a-şi satisface necesitatea organică de a plânge, alti optimişti în ciuda tutulor contravietatilor găsesc în viată un farmec neapreciat de ceilalti şi în toate nimicurile.

Asa dar, stări organice pot predispune la veselie sau întristare si acestea în legătură cu stări organice satisfăcătoare sau nu.

Functiuni organice si chimism specific — Nu numai că diferite conditiuni organice pot provoca stări sufletesti diferite dar, chiar anumite manifesatiuni pot comunica organismului anume stări chimice caracteristice. Avem de pildă secretiunea renala (urina) care variază în compoziţiunea sa chimică după cum organismul este în stare de somn sau de activitate. Asa de pildă urina secretată în timpul somnului dacă este injectată unui animal îi produce o stare de somnolenţă ca şi cum organismul ar secreta o substantă narcotică. iar acea secretate în timpul activitătei injectată unui animal îi produce excitatiune.

Secretiunea urinei ne poate arăta chiar specializarea functională a unui individ tot prin injectiune la animale. Prin acest mod se poate sti dacă urina injectată provine de la un intelectual sau de la un manual după gradul toxicităţei sale căci acea a intelectualului este mult mai toxica.

Cu progresele chimiei biologice, trebuie să ne aşteptăm într'o zi şi la descoperirea mijloacelor de a determina regimul alimentar şi alte elemente ce ar putea lumina medicina legală în multe cazuri acoperite de mister.

Destin biologic şi destin social. — Sunt foarte numeroase faptele care arată legătura ce exista între chimismul organic şi starea noastră morală şi psichologică în cât, destinul nostru biologic demonstrat până la un punct pare a condiţiona şi destinul nostru social.

Pentru că toate părerile au nevoie de fapte care să ne asigure controlul lor spre a căpăta valoarea unui adevăr cât de relativ, mă voi servi de uncle fapte care ar fi în măsură de a arăta că este nu numai o legătură între stările noastre organică, morală şi psichologică dar că însuşi aceste stări organice par a determina într'o măsură largă celelalte două şi totul nostru în viaţă, că purtăm deci în noi un tiran ce stă neadormit în preajma noastră.

Gemenii. — Cine nu a auzit vorbind de gemeni, şi cu toate acestea foarte puţină lume ştie că sunt două categorii de gemeni cari se deosibesc în mod fundamental.

In genere, se înţelege prin gemeni două sau mai multe progenituri desvoltate şi venite în lume în timpul aceleaşi sarcini, este însă o deosebire mare între gemeni din punctul de vedere al originei lor şi anume gemeni cari provin din două ovule, fiecare fecundate de câte o celulă masculină, şi acei resultaţi din o singură ovulă pe condută de către două celule masculine. Gemenii din două ovule pot să semene sau nu între ei, pot fi sau nu se acelaşi sex pe când, gemenii dintr'o sigură ovulă sunt totdeauna de acelaş sex, şi de o asemănare aşa de mare încât adesea ori nu însuşi părinţi ca să-i poată distinge sunt siliţi să-i individualiseze prin oarecare semne distinctive.

Dacă gemenii din două ovule pot dobândi o ereditate organică şi morală mai mult sau mai puţin asemănătoare, gemenii dintr'o ovulă merg cu asemănare până la identitate şi se poate spune cu drept cuvânt un alter ego căci de fapt nu sunt de cât un individ dedublat.

Despre aceşti gemeni o să vorbesc acuma în sprijinul destinului nostru biologic şi psichologic.

Gemenii şi destinul. — Gemenii din această categorie au acelaş temperament si reuşesc să contracteze chiar aceleaşi boale în acelaş timp.

Se citează cazul a doi asemenea fraţi cari fiind atinşi de nebunie, făceau **aceleaşi halucinaţii la aceleaşi intervale;** ambii fiind în ţări diferite au făcut în acelaş timp o oftalnie reumatismală fapt controlat.

Predispoziţiunea renmatismală fiind o stare organică creditară, coincidenţă să explică prin identitatea lor organică, dar partea mai curioasă, coincidenţă şi a timpului atâta la halucinaţie cât şi la boala de ochi ca şi cum şi epoca crisei era prestabilită. De fapt starea chimică actuală este urmarea unei stări chimice trecută şi cea actuală va determina probabil şi pe cea viitoare căci toate fenomenele biologice sunt într'o continuitate perfectă.

In afară de asemănarea organică, identitatea se poate întinde şi în domeniul asociaţiunei ideilor şi aici stă dovada influentei organice asupra psichologiei individului.

Aşa se citează gemeni cari făceau aceleaşi observaţiuni în aceleaşi cazuri, cari începeau să cânte acelaş refren în acelaş moment, unul începea o frasă celălalt o termina.

Aceste coincidenţe de gânduri se pot manifesta şi la distanţe mari aşa de pildă, doui gemeni cari se aflau în două oraşe depărtate din Anglia au cumpărat în acelaş timp câte un serviciu de pahare pentru şampanie de un model identic, fiecare cu intenţiunea de a face o surpriză fratelui său.

Din exemplele citate mai sus, avem un material preţios că boalele de care au suferit acei gemeni că diferitele lor manifestaţiuni şi până la gustul lor artistic au fost determinate de starea lor organică căci orice funcţiune implică o bază organică.

Ori ceea ce se întâmplă cu gemeni, de ce nu s'ar întâmpla şi cu indivizi veniţi izolaţi în lume, nu sunt la ei aceleaşi raporturi funcţionale în biologia lor? de sigur că da.

Din toate aceste fapte, ar rezulta că aceea ce gândim, ce simţim şi toate manifestările sunt mai mult sau mai puţin rezultatul combinaţiunilor chimice ce se petrece în noi, cu alte cuvinte, omul nu este de cât un sclav care are totuşi ilusiunea libertăţei de gândire şi de acţiune.

Variabilitatea individului după chimismul său. — De ce nu actionăm identic în aceleaşi împrejurări dar la epoci diferite? pentru că din punct de vedere organic diferim de la o dată la alta, pe când la gemeni, ei se comportă în aceleaşi împrejurări, în acelaş mod, cu toate că sunt două individualităţi, aceasta pentru că este identitate de teren organic. Tot pentru aceleasi cauze copii unei aceleiai familii diferă între ei, ei fiind concepuţi la epoci şi stări biologice diferite.

Teoriile asupra eredităţei. — Penrtu a se explica mecanismul eredităţei, învăţaţii au emis mai multe teorii foarte frumoase dar greu de verificat şi nu voi insista de cât asupra a două din ele care se pretează la un control practic şi anume teoria chimică şi acea nervoasă.

Chimism caracteristic pentru fiecare specie animală. — Inainte de a intra în discutia acestei teorii trebuie să se ştie că fiecare specie animal are o compoziţiune chimică specială si caracteristică ne căreia; aşa se explică de ce nu toate speciile animale pot căpăta aceleasi boale molipsitoare şi că fiecare specie are boalele sale proprii cari nu ating pe celelalte.

Tot pe diferenta chimică se bazează imposibilitatea fecondatiunei ovulei de la o specie cu celula masculină de la altă specie.

Chimism şi morfologie. — De diferenţa chimică este legată caracteristica speciilor animale şi compozitiunea chimică a unei mase vietuitoare dirijează evoluţiunea sa morfologică.

Spre a se arăta marea importanţă a chimismului asupra morfologiei organice se citează experienţa unui învăţat care a crescut o categorie de animale inferioare, adăogând în apa în care trăiau, diferite săruri şi a văzut cum forma acestor animale suferă schimbări profunde.

Astfel, s'a putut provoca apariţiunea a diferite monstruozităţi, care aveau caracteristica exterioară în raport cu sărurile care au predominat la desvoltarea lor; şi monştri produşi prin sărurile de potasă erau diferiţi de acei produşi prin sărurile de litină, această experienţă ne arată marea influentă a compoziţiunei chimice în jocul eredităţei.

Ereditatea chimică. — Acest chimism se transmite prin ereditate pentru motivul că celula generatoare care emană dintr'un organism este identică chimiceşte vorbind cu mediul din care a plecat si se ştie cu câtă precisiune se transmit unele afecţiuni ca guta, astma, diabetul, apendi-

cita migrena, obesitatea şi alte mule turburări ale nutriţiunei.

Am putea face o comparaţiune de altfel grosolană dar necesară pentru a demonstra ereditatea chimică. Să ne închipuim o bucată de sare pe care am reduce'o in pulverea cea mai fină, microscopică chiar, ei bine ,ori cât de mici ar fi particulele acelea tot sare rămân; acelaşi lucru se întâmplă cu celula generatoare care nu este de cât o părticică infinit de mică din organismul animal cu diferenţa că este de un chimism mai complicat.

Din punct de vedere chimic ereditatea nu este de cât o repetire, o copeie, după clişeul original format de părinţi.

Ereditatea chimică domină întreaga biologie. — Ereditatea chimică dominând întreaga biologie toate tulburările chimice şi prin aceasta se înţelege toate tulburările de nutriţiune moştenite sau câştigate în timpul vieţei se pot transmite la urmaşi, dacă fecondaţiunea a avut loc sub auspiciile acestor diferite stări, sau transmite numai o predispoziţiune bolnăvicioase care face să apară într'o familie, anumite categorii de afecţiuni ca: colici de ficaţi, gută, reumatism etc.

Ca starea nutritivă a părinţilor se poate transmite, avem dovada că părinţii cu cât îmbătrânesc dau progenituri din ce în ce mai debile, până la degenraţii, deci părinţii transmit până şi gradul intensităţei lor nutritive.

Etatea părinţilor şi vitalitatea urmaşilor. — Copii din părinţi mai înaintaţi in vârstă diferă de ceilalţi prin faptul ca sunt mai serioşi, le lipseşte sburdălnicia copilului cu ereditatea funcţiuneichimice intensă, sunt copii bătrâni cari par a continua bătrâneţea părinţilor.

Acelaş lucru se petrece şi cu procreatori prea tineri şi pare stabilit că ereditatea chimică cea mai echilibrată necesită o anumită maturitate organică cu un minimum şi un maximum deteriminat.

Determinarea sexului. — Sexul prolusului este în legătură cu nutriţiunea procreatorilor. S'a făcut experienţe cu mormoloci cari au fost hrăniţi cu carne şi s'a obţinut un procent de 92 la sută femele în loc de 57 la sută cât este de obiceiu.

Sunt observaţiuni care par a arăta în unele imprejurări faptul paradoxal că procreatorul cu nutriţiunea mai încetinita este acela cari-şi transmite sexul.

Alcoolismul. — In afară de tulburările de nutriţiune ce ne-au fost transmise de părinţi, şi, cele ce am adăogat în timpul vieţei, putem interveni spre a le mări prin mijlocirea a diferite otrăvuri şi în special prin alcool.

Alcoolismul a făcut şi va face încă multă vreme ravagii înspăimântătoare, iar numărul acelor nevnovaţi cari duc povara criminalei inconştienţă a părinţilor lor este neînchipuit de mare.

Alcoolul în adevăr, aduce tulburări grave în nutriţiune atunci când este introdus îndelungat şi fără măsură; el intoxicează atât celulele organismului cât mai cu seamă celulele nervoase pe care le poate distruge.

Acţiunea vătămătoare a alcoolului asupra nutriţiunei, nu se poate verifica mai bine de cât prin ereditate şi influenţa ce are asupra desvoltărei organismelor tinere.

S'au supus câini la intoxicaţia alcoolică acută şi cronică şi s'a văzut că produşii acestor animale au prezentat opriri în desvoltarea diferitelor organe precum şi predispoziţiune la epilepsie.

Expunându-se în timpul clocirea ouă de găină la influenţa vaporilor de alcool s'a obiţnut pui monştri.

In ceea ce priveşte omul între alte multe casuri este şi acela a unei familii cu 5 fii cas tipic din punctul de vtdere al consecinţelor iemdiate ale alcoolismului.

Dintre acei cinci fii, primii doi au fost normali, după acetia, tatăl devine alcoolic urmează un al treilea fiu isteric, apoi un al patrulea degenerat, acest tată se lasă de alcool şi obţine un al cincilea fiu sănătos ca şi primii doi.

Acest exempu ne arată că un alcoolic care a părăsit acest viciu poate după câtva timp să procreeze indivizi sănătoşi dacă nutriţiunea lui a revenit la starea normală prin dispariţiunea ori cărei urme a influenţei aloolului.

Această perpectivă ar trebui să fie un stimul la lupta contra alcoolismului dat fiind marele câştig ce interesează în primul rând societatea,—alcoolismul este fatal pentru creditate chiar când este numai ocazional căci, dacă concepţiunea coincide cu o stare de alcoolism al unuia sau a ambilor părinţi, atunci produsul se identifică cu acela al alcoolicilor cronici.

Cine a văzut unele familii cu mai mulţi băeţi cari, cu toate că sunt crescuţi în aceleaşi condiţiuni, în acelaş mediu, câte unul din ei se deosibeşte de ceilalţi prin înclinaţiunile sale anormale. Asemenea indivizi nu reuşesc în viaţă, căci sunt desordonaţi în toate manifestaţiunile lor şi sunt cu multă probabilitate produsul unor imprejurări în care, părinţii nepătrunşi de fatalitatea unor momente de entuziasm în care alcoolul avea o parte principală au dat curs liber simţurilor lor, fară nici o preocupare alta de cât o satisfacţiune momentană.

In cestiunea alcoolului când tatăl singur este alcoolic, copiii vor prezenta anomalii în raport cu intensitatea şi tulburările organice ce a putut produce.

Dacă şi mama ese alcoolică dezastrul este şi mai mare căci, pe lângă partea de ereditate ce-i se datoreşte, mai intervine prin alcoolul ce-l bea şi care influenţează direc produsul şi s'a văzut influenţa vaporilor de alcool asupra desvoltărei puiului de găină în ou.

Medic veterinar, C. **Popazolu**

PLANTE INSECTICIDE

Mutle compozee sunt nişte insecticide fără pereche; prin toxicitatea materiilor din ţesuturile lor alungă sau chiar ucid insectele şi paraziţii ce le ating. Printre cele mai vulgare aveam chrysanthemum lencanthemum (margaretă) ce e foarte întrebuinţată în Orientul Europei unde raritatea puricilor e de admirat.

Proprietatea aceasta e generală la Pyretre ce sunt un gen de compozee a căror capitule uscate şi pulverizate dau un excelent praf insecticid. Exploatatţia lor e azi foarte dezvoltată şi scopul mai ales pentru distrugerea curierului morţei, a muştei domestice. Plantele cele mai eficace sunt Pyrethrum carneum şi Pyrethrum Roseum ce cresc dela sine între Caucaz şi Golful Persic, în Caucazia rusească şi Persia. Florile lor măcinate fac vestita pulbere insecticidă pyrethru de Caucaz.

Ambele specii sunt foarte afine, greu de deosebit decât prin manta florilor nu prin caractere precise. Singura diferenţă e că roseum are florile roşii aprins şi carneum roşiu deschis. Roseum mai are o particularitate la: diviziunile frunzelor ce sunt mai adânci.. Ambele specii sunt numite la un loc şi Camomila roşie, iar în patria lor li se zic ucigătorul de pureci sau „iarba purecelui". Sunt nişte copăcei mici cu ramurile tărişoare şi rădăcini vivace. Florile sunt nemirositoare dar uscate dau un miros foarte puternic i pătrunzător.

Se cultivă sistematic în Rusia Meridională şi lucru curios, explotaţia pyrethrei chiar în Caucaz nu datează decât din secolul trecut cu toate proprietăţile plantei era cunoscute de sute de ani. Şi culturele aceste au o origină datorită hazardului. Negustorul armean Sumbitoff ce călătorea în sudul Asiei a observat că locuitorii se serveau contra insectelor de un fel de praf. El constată apoi origina lui.

Armeanul spuse fiului său descoperirea sa dar acesta nu'i dete nici o importanţa. Puţin mai târziu fiul ruinat şi căzut în mizerie se puse să cultive Pyretrum şi praf insecticid de făcu avere. Bine înţeles că a avut mulţi îmitatori astfel că azi sunt culturile cele mai perfecţionate şi veniturile cele mai frumoase. Pentru un gram de praf trebue circa 1 kg. de flori neuscate. Praful ucide aproape instantaneu purecii şi muştele când e proaspăt, cu timpul se alterează. Proprietatea aceasta insecticidă e datorită prezenţei în floare a unei mari canităţi de esenţă şi oleoresină. Planta nu cere nici o îngrijire, creşte absolut în toate condiţiile şi e înacelaş timp o plantă ornamentală.

Aurel Stino, Fălticeni

Câteva coincidenţe relativ la piramida lui Cheops

Când savanţii expediţiunei lui Bonaparte hotărâră să măsoare Egiptul, piramida cea mare le-a servit a punct de plecare al unui meridian principal, care îl luară ca origina longitudinilor din acea regiune.

Nu mică le-a fost mirarea când constatară că diagonalele prelungite ale piramidei coprindeau exact delta Nilului şi că meridianul, adică linia N-S trecând prin vârf, împartea delta în două sectoare egale. Cele patru laturi ale bazei privesc exact cele patru puncte cardinale; diferenţa este de abia de 4 minute $^1/_2$.

Dacă se adună cele patru loturi ale bazei, fiecare lungă de 232 m. 805 fac 931 m. 22 conturul bazei. Dividem acest număr prin de 2 ori înălţimea piramidei 148 m. 208, noi găsim exact 3.1416, adică valoarea lui Pi.

Unitatea de măsură egipteană era de 0, m. 63521 care multiplicată cu 10 milioane ne dă raza polară a pământului. Impărţind o lature a bazei piramidei lui Cheops cu unitatea de măsură egipteană găsim lungimea anului sideral, adică timpul, pe care-l pune soarele ca să revie în acelaş punct al cerului, adică 366 zile 2563. al marei piramide este meridianul care traversează cea mai mare întindere de uscat şi paralelul de asemenea cea mai mare întindere continentală. **V. V. C.**

O statistică interesantă.

Anual mor pe întreg globul pământesc 33 de milioane de oameni, ceeace face cam 62 de oameni pe minut sau unul pe secundă.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Atomi. — 1. Care e cauza care provoacă afinitatea atomică?

2. La zero abolut, când materia (se presupune) e moartă, s'ar mai manifesta această afinitate?

3. Dacă nu, nu ar fi aceasta mijlocul ideal pentru obţinerea adevăratului corp simplu. — J. Conitz.

Aviaţie. — Un aeroplan poate să mai funcţioneze în sferele unde aerul este rarificat, bine înţeles exceptând pe aviator.— Navigatorul Dunărean.

Aviaţie. — Este viitorul al baloanelor cu cârmă ori al aeroplanelor? Pentru cari anume motive este al unora şi nu al celor lalte?

Ar fi interesant să se primească răspunsuri contradictorii. — Mir.

Aviaţie. — Au aeroplanele o problemă de rezolvat: mersul încet?

De ce nu pot merge decât iute? — Mir.

Aeroplan. — Rog foarte mult pe d. Paulet să publice ceva detalii asupra motorului elastic. Însă de data asta îl rog să-mi trimeată un motor elastic însoţit şi de explicaţiuni asupra funcţionărei lui, pe adresa C. Consantinescu Enei 7, Loco, contra rambursă. — Un vechi cititor.

Algebra. — Care e etimologia cuvântului „Algebră" — Cristea Gh. Bedreag, T.-Severin.

Bobină de inducţie. — Rog pe d. Siegfried Habermann şi pe alţi a-mi răspunde la următoarea întrebare:

Câţi metri de sârmă şi ce diametru trebue pentru inductorul unei bobine de inducţie, ce grosime şi ce lungime trebue să fie mănunchiu de fier moale, şi ce lungime şi ce diametru trebue să fie indusu unei bobine de inducţiune ca să poată produce 6 cm. scântei. — Jules Dodun. Odobeşti.

Cinematografia. — Prin ocazie am asistat la o piesă cinemaografică „Aventurile lui Ulise" unde printre multe peripeţii era uşi aceasa de care voi a vă întreba: Ulise intrase într'o grotă şi acolo era un Uriaş.

Mărimea sa mi-a dat de întrebat cum se va fi putut cinematografia un astfel de uriaş? — Theodor G. George. Loco.

Diverse.— Rog pe cititorii acestei reviste a mă lămuri în următoarea chestiune: Razele de lumină intră prin pupilă şi după ce se resfrâng prin cristalin formează a imagine reală şi răsturnată pe retină. De ce nu vedem toate lucrările răsurnate şi le vedem cum sunt? Oare numai obişnuinţa e cauza? — Victor Curteanu. Piteşti.

Dinamo. — Cu un dinam de 60 volţi şi 12 amperi se poate încărca o serie de acumulatori formată din 10 elemente adică tot odată să aibă şi lumină o mică instalaţie paralel cu încărcarea. D) Ce deosi trebue să aibă dinam în amperi şi ce capacitate să aibă bateria. — I. Cosăcianu. Str. Răzvan Vodă No. 2. Galaţi.

Diverse. — Spune-ţi mă rog în fracţiune zecimală a câta parte dintr'un milimetru cum este egală cu 1 moleculă că 1 atom, cât un electron, cât un catod. Dacă nu exact dar aşa măcar cum se presupune. Eu cred că e o greşeală de a se determina cea ami mică părticică de materie cred că e tot atât de departe dimensiunea a celei mai mici părticele de materie precum e de departe cel din urmă punct din nesfârşitul spaţiu. — Ecaterina Romano. Băicoi.

Diverse. — Care este cea mai mare distanţă, dela care poate atrage cel mai puternic electromagnet posibil?

Presupunând o bucată de oţel-imobilă-într'un punct X. şi un asemenea electromagnet formidabil în alt punct K. (acesta din urmă depărtat la maximul posibil de bucata de oţel), şi făcând să treacă cel mai puternic curent electric prin electromagnet, oare acesta-dacă nu se poate atrage bucata de oţel, aceasta fiind imobilă, atunci electromagnetul se poate dirija el către acea bucată de oţel? Adică, mai bine zis, bucata de oţel ar putea atrage ea, electromagnetul?

Ce dimensiuni, ce greutate (aproximativă) ce curent necesită, şi cam cât ar costa cel mai puternic electromagnet?

Rog răspunsuri că se poate de precise, şi la fiecare întrebare, întrucât de ele depinde o cestiune foarte interesantă, asupra căreia voiu mai reveni. — J. G.

Minele submarine. D-lui B. B. Dela-mare. — Am urmărit cu cel mai viu interes studiul dv. în care arătaţi pe larg evoluţia ştiinţei navale, dela omul preistoric, care naviga pe buturugă şi până la cuirasatele moderne. Studiul dv. mi-a sugerat ideea să vă pun şi eu o întrebare. O mină dacă este aşezată dedesuptul vasului explodează? A doua: o mină care a explodat la 15 metri de vas distanţă mai are vre-un efect asupra unei cuirase, groasă de 30 centimetri. — Navigator dunărean.

Mecanică. — Cum se calculează puterea de rezistenţă a unui ghivent la un tub sau şurup plin. Ce formă şi dimensiuni trebue date pentru o greutate oarecare X.—Ivan Matkiu din Chişinău.

Torpilă aeriană. — Să presupunem un balon-dirijabil (rigid) de o capacitate echivalentă unor greutăţi de circa 200 kgr., care spre deosebire de cele actuale nu ar avea nacela, şi o cutie metalică cu o încărcătură de aproximativ 100 kgr. fulmicoton, şi care dirijabil ar fi acţionat de un motor cu benzină.

prevăzut cu o încărcătură de 100 kgr. de fulmicoton.

O torpilă aeriană ideală!

Şi iată acum cum ar funcţiona ea:

Din punctul X, situat la 10 km. de punctul K, unde se află tabăra duşmană, (distanţa trebuie însă ştiută cu precisie) se lansează un asemenea balon-dirijabil care nu se poate înălţa la mai mult de 1000 de metrii, şi care—prin măsuri luate mai înainte — nu poate vira, ci numai merge în linie dreaptă, cu o viteză de 70 km. pe ora, spre a nu fi expus tirului dusman, cu însărcinarea de-a da drumul încărcăturei de fulmicoton (aceasta cu ajutorul unui resort automat) să cadă acolo unde trebuie.

Efectul ar fi terbil, şi forţele duşmane sleite fără multă bătaie de cap.

Doresc să ştiu unde'mi pot construi o asemenea miniatură, şi chiar rog pe d-nii cititori să-mi indice aceasta.

Iar dacă cineva se îndoieşte de eficacitatea acestei torpile să binevoiască a lua parte la o asemenea experinţă, în practică.—J. G.

RASPUNSURI

Apicultură. — D-lui Al. T. Atanasiu, profesor apicultor, Focşani. — Din cele ce s'au publicat şi se vor mai publica în coloanele acestei reviste vedeţi că societatea de apicultură propusă are foarte multe şanse de reuşită. Între adesiunile de seamă numărăm şi pe a d-voastră. Nu ştiu dacă mai figuraţi la Cassa Şcoalelor, dar din o dare de seamă publicată sunt câţiva ani în Universul şi semnată V. A. am văzut activitatea d-voastră colaborată cu aceea a d-lui Al. Rădulescu agronom şi alţii şi încurajată de d. M. Popescu administratorul Cassei Şcoalelor. O asemenea activitate implică cunoaşterea multor stupării şi stupari din ţară şi am dori ca în această direcţiune să faceţi propagandă printre elevii d-voastră pentru înscrierea în viitoarea societate ale cărei scopuri le cunoaşteţi şi le apreciaţi de vreme ce aţi aderat. Aşteptăm deci. Vă rog a'mi trimite cu ramburs cartea d-voastră. Adresa: Medic veterinar Begnescu, Galaţi.

Apicultură. D-lui G. Ionescu. — Ultimul tratat de apicultură îmi pare este acela al d-lui institutor Nicolaescu. E bun. Adresaţi-vă d-sale, Bucureşti în strada Vaselor sau mai bine la Socec, căci nu sunt sigur de adresa de sus. Procurându-vă o carte de apicultură veţi putea face teorie până la primăvară când sezonul apicol începe.

Medic veterinar Begnescu

Busolă. D-lui Mertea-Iaşi. — In interiorul pământului, este închipuit un magnet ai cărui poli (negativ şi pozitiv) corespund cu polii pământului. Se ştie că polii de fel contrariu se atrag. Deci acul magnetic va trebui să stea paralel cu axul pământului căci polul negativ al acului este atras spre polul pozitiv al magnetului pământului, şi se va îndrepta de ex.: spre nord, iar celălalt pol spre sud. — O. Azgob.

Cărţi. D-lui Pavel Pascu. — Cartea lui F. Calot: Traitement rationnel du Mal de Pott, à l'usage des praticiens, costă 3 franci. Actualmente, date fiind greutăţile de comunicaţie cu Franţa, probabil că n'o veţi găsi nicăeri la Bucureşti şi nici n'o puteţi comanda; dar dacă vă interesaţi de vre-o persoană bolnavă de Morbul lui Pott, aduceţi-o la unul din spitalele din Capitală, şi i se va aplica tratamentul potrivit, întocmai după preceptele lui Calot, ale cărui lucrări sunt clasice în ortopedie.

Dacă bolnavul e însă într'o fază prea înaintată a boalei anume în fază de sudare vertebrelor care au fost lezate, atunci nu i se-mai poate face nimic, gibositatea fiind definitiv constituită.—Drd. J. V.

Cotitul vaselor. — Când vasele au o formă geometrică cunoscută le aflăm volumul după regulele arăate de geometrie.

Aşa volumul unei prisme, volumul cubului, al paralelipipedului şi cilindrului se află înmulţind suprafaţa bazei cu înălţimea.

Volumul unui vas de forma unui con trunchiat sau a unui trunchi de piramidă se află înmulţind cu a treia parte a înălţimei cu suma provenită din adunarea suprafeţelor celor două baze cu o a treia suprafată, medie proporţională între cele două dintâi.

Suprafeţele bazelor se află foarte uşor deschizând ori ce tratat elementar de geometrie chiar de coalele primare.

Media proporţională se află înmulţind suprafeţele celor 2 baze şi extrăgând rădăcina patrată a produsului astfel obţinut.

Volumul corpurilor mici neregulate se află între alte moduri şi astfel:

Luăm un vas cilindric în care punem apă. Afundăm apoi corpul cu pricina în această apă care se va ridica astfel în vas, şi în fine măsurăm înălţimea apei dela vechiul nivel la nivelul căpătat după introducerea obiectului.

Volumul corpului introdus va fi egal cu volumul unui cilindru ce ar avea baza egală cu baza vasului şi înălţimea egală cu diferenţa nivelului lichidului din vas.

Volumul sau mai bine zis capacitatea, buţilor, în mod practic, se află astfel:

Transformăm butea într'un cilindru care va avea de înălţime pe cea a buţei iar de bază un cerc al cărui diametru este egal cu: diametrul vranei minus $^1/_3$ din diferenţa între diametrul mediu al fundurilor şi diametrul vranei.

Spre exemplu:

Dacă am voi să aflăm capacitatea unei buţi cu lungimea interioară de 1,20 m. cu diametrul vranei de 90 c. m. şi cu diametrul mediu al fundurilor de 75 c. m, vom proceda conform regulei astfel:

0,90—0,75=0,15

0,15 : 3=0,05

0 90—0,05=0,85 care e diametrul bazei cilindrului, în care am transformat butea. Raza va fi deci 0,425.

Vol. cilindrului fiind egal cu $\Pi R^2 \times J$, vom avea:

$3{,}1416 \times (0{,}425)^2 \times 1{,}20$.

Pentru rezultat e nevoe să ştim că un litru este egal cu un decimetru cub.

Acelora însă, cari doresc să ştie a coti după sistema legală, le recomand a se păzi de „Sistema legală de cotit cu cotul special" ci a studia şi a se servi numai de „Sistema legală de cetit cu dublu metru" care e mai uşoară, mai practică şi adoptată şi de stat pentru funcţionarii săi: perceptori, agenţi etc.

In acest scop va trebui să-şi procure broşura cu titlul indicat, care e scris pe înţelesul tuturor şi practică precum şi — cine vrea — dublu metru necesar.

Broşura costă un leu, dacă nu s'o fi scăzut încă la 60 bani cum era vorba, şi se găseşte de vânzare la Birourile de măsuri şi greutăţi ca şi dublu metrele respective. —Ing. M. N. B.

Electricitate. D-lui I. Maican, Loco. Scăderea bruscă a tensiunei curentului pe care o observaţi la policandru, când aprindeţi cele trei grupe de lămpi este, că aveţi pierderi foarte mari din cauza rezistenţei instalaţiunei:

1) Conductul principal dela sursa de curent mult prea mică, demisionat în mm.². Cu cât intensitaea curentului se măreşte cu atât şi pierderea de tensiune devine mult mai mare. (Pierdere nu poate exista, ci numai transformări). Singura soluţiune este de a schimba instalaţiunea şi cu aceasta veţi fi pe viitor scutit să pierdeţi energie electrică zadarnică. In schimb veţi avea un iluminat mult mai plăcut şi intensiv.

Indicaţi numărul total al lămpilor pe care le alimentează tabloul de unde este derivat curentul şi la policandru. Care este lungimea în metri conductul principal dela sursa de curent până la tablou şi dela tablou până la policandru.

Vă voi demisiona conductul conform prescripţiunilor şi nu veţi mai observa de loc această scădere de tensiune.

La pierderea de tensiune 110—120 volţi se obsearvă bine cum variază lumina toată care este alimentată prin tabloul 1 la sută. Aproape de neobservat, 1,⁵⁰/₀. Se observă foarte puţin 2 la sută e mai pronunţat însă e tolerabil.

2,⁵⁰/₀ se observă foarte bine şi devine desagreabil.

3 la sută foarte desagreabil, 4 la sută este insuportabil cum pronunţă variaţiunea de tensiune. — D. Iaguschek, elev al şcoalei comunale a mecanicilor electricieni.

Foot-Ball. D-lui I. O. Nel. Brăila. — In Bucureşti sunt următoarele societăţi: 1) Colentina I, formată din particulari cu sediul str. Sf. Ionică Nou No. 28. Această soc. s'a înfiinţat la 22 Noembrie 1914. Colentina I cea veche s'a dizolvat.

2) Colentina II, care de aci înainte poartă numele de „România Mare", formată numai din şcolari; există ca societate de patru ani. Până acum această societate a învins toate societăţile secunde din Bucureşti. In toamna anului expirat a fost proclamată „Champion" câştigând pentru a treia oară cupa „Harwester". Această societate este câştigătoarea cupei Harwester" deţinătoarea cupei „Hertzog" şi caştigătoarea a mai multor statuete şi obiecte de artă. Sediul soc. Wili Petit, Şos. Colentina No. 84. (Fabrica de postav).

3) Tricolorul României, necunoscută până acum; formată din şcolari. Va debuta în primăvara aceasta (1915). Sediul soc. Eugeniu Moldovan. Şos. Colentina 165.

4) Colţea, alcătuită din 2 echipe: I şi II. Ambele formate din şcolari. Există ca societate de patru ani. Sediul soc. Aurel Pavel, Spitalul Colţea.

5) Bukarest, alcătuită din echipe I şi a II. Formată din particulari. Datează de şase-şapte ani. Sediul soc.: Soc. Internaţională de maşini agricole „Harwester" Bulevardul Elisabeta.

Soc. Atleticul, Traian şi Aquila s'au dizolvat. Dispus să dau şi alte lămuriri prin corespondenţă. Dinicu D. Georgescu, seminarist. Adresa: Panait Georgescu str. Tunari 68, pentru Dinicu.

Femeile-marinari „Flotă Naţională". Loco. Cestiunea e foarte complicată, de oarece trebue studiată din două puncte de vedere: social şi marinăresc.

Din punt de vedere social, după mine rolul femei, — *cu adevărat femee*, trebue să fie în conformitate cu natura, adică pur casnic, matern. Menirea ei e să conceapă, să suporte cele nouă luni de sarcină şi apoi să se închine educaţiei copiilor ei, — lăsând bărbatului protecţia ei şi a copiilor, grija luptei pentru trai etc.

Ar fi mult mai moral ca femeile să nu fie impinse, silite de a recurge la ocupaţiuni extracasnice. Modalitatea şi cauzele acestei stări anormale de lucruri în societatea modernă ar fi prea lung de discutat aci, — de acea trec la al doilea punt de vedere.

Viaţa ofiţerului de marină, mereu pe apă şi veşnic în luptă cu elemente mai puternice decât el, e o viaţă nenaturată, creiată de o necesitate economică. Marea are farmecile ei, cari face ca această viaţă să ni se pară frumoasă şi majoritatea adevăraţilor marinari sunt îndrăgostiţi de ea. Cu toată dragostea însă, foarte puţini o pot suporta, fie din cauza râului de mare, fie a reumatismelor cari îi prind pe unii foarte de timpuriu, fie mai ales a greutăţilor serviciului.

Două mari calităţi se cer îndrăgostiţilor de mare: *sângele rece şi simţul datoriei şi* **al răspunderei.** Ori, presupunând că o femee iubeşte marea, — nu ştiu cine nu o iubeşte, dar mulţi se mulţumesc a-şi arăta dragostea de pe mal; presupunând că nu ar suferi de rău de mare; presupunând că ar avea curajul, energia să pornească pe mare, — işi va da demisia dela primul voiaj de iarnă, de oarece îi lipseşte cele două calităţi de mai sus.

Femea nu are sânge rece în faţa unui pericol iminent, se zăpăceşte, işi perde capul.¹) Să nu se invoace îmblânzitoarele de lei şi tigri: e o cestiune de fascinaţiune, proprie femei.

Aceaşi femee care într'un spital face cele mai grozave pansamente şi vindecă numai cu dulceţea privirei ei,— dacă iar lua foc rochia cei ar vedea copilul în primejdie, va provoca un dezastru cu ajutorul ei lipsit de calm, cu ţipetele ei şi cu leşinul ei.

Am avut prilejul să văd o femee de o energie rară, care călătorise mult şi avea şi încredere oarbă în calităţile marinăreşti ale comandantului fiindcă îi putuse observa sângele rece în cele mai grele împrejurări, şi care totuşi a leşinat pe punte, când din greşeala unui ofiţer, vasul era să tae în două o corabie, — salvată numai prin intervenţia la timp şi dibace a comandantului.

Sunte multe femei energice, sârboaicele se luptă la rând cu bărbaţii; nevasta lui Garibaldi s'a dat jos de pe cal, a născut, a înfăşurat copilul în pelerină şi a plecat iar călare; o suedeză a condus vaporul soţului ei mort în drum, — dar la sârboaice e îndârjirea şi exemplul celor din jurul lor, nevasta lui Garibaldi una a fost, iar ajutorul pe care ofiţerii bordului suedez, nimeni n'a spus.

In ori ce caz, dacă la un secol se iveşte un aşa fenomen, nu decurge de aci legi ferare, generalizare.

Simţul datoriei şi al răspunderei de asemenea nu prea e desvoltat în femee, — şi pot paria că dacă s'ar gândi numai că un comandant răspunde de milioane şi de viaţa atâtor oameni, ar renunţa de a mai urca comanda.

Dar cu viaţa sexuală cum ar rămâne ? Dacă pe un vapor de suedezi ori englezi, cu sângele lor rece, se pot îmbarca femei fără a perturba serviciu, apoi un vapor de latini... nu ştu unde ar ajunge. Cunosc cazuri de dezordine provocată de câte o pasageră, chiar când era bătrână şi urâtă. Intr'un voiaj de 20 de zile fără escală, — uneori de luni, — în aerul cela dătător de viaţă al mărei, cu conservele sărate şi pipărate, cu legănarea cea enervată... multe minţi s'ar turbura şi vai de vapor!

Dar când ofiţerul-femee ar fi însărcinat ? Dar când va trebui să nască ? Dar când va alăpta ? Dar când copilaşul ar fi bolnav ?... Bărbatul nu are grija asta, chiar când ar fi însurat şi tată, chiar dacă familia i-ar fi la bord; „simţul datoriei e mai presus ca orice, bărbatul nu va voi să ştie de nimic de cât de vaporul lui.

Duduele să înveţe carte serios, nu numai o spoială, ca să fie cu adevărat drăgălaşe colaboratoare ale soţilor, — să mai lase distracţiile exterioare, pline de deşertăciuni, luxul nebunesc, Tangourile şi repertorul Nito-Jo, — să apuce iar igliţa şi coada tigăei, — şi atunci nici bărbaţii nu vor mai fugi de căsnicie, nici ele nu vor mai fi silite să bată străzile pentru o pâine nici nu le-ar mai veni gustul să ducă rătăcitoarea noastră viaţă, care e găsită plăcută de către cei cari o discută în saloane, la căldura sobei, şi aroma

ceaiului, adunaţi în sânul familiei cu prilejul sărbătorilor.

Noi nu ştim nici de Crăciun nici de Paşti, — de cât doar când ne blestemăm uneori viaţa! B. B. Delamarc.

Higienă. - D-lui G. M. Adresaţi-vă pentru cartea ce cereţi d-lui dr. Oct. Blaşianu, R.-Sărat e cea mai completă carte în româneşte de felul ce solicitaţi. Medic veterinar, Begnescu.

Leclanché. D-lui Elev. — Zincul se curăţă de clorura, ce-l acopere iar vasul poros se fierbe în apă de ploae. — Zeneanu, Iaşi.

Mecanică. D-lui Anton Perissa, Braşov. Ceeace v'a spus prietenul d-voastră este adevărat şi iată dece: Legea Joule glăsueşte: un kilogram căzând dela 425 m. produsul mecanic este egal cu o calorie". Să lucrăm conform acestei legi. Prietenul v'a spus că : 1 kgr. căzând dela 100 de metri va lovi cu aceaş putere ca şi 100.000 kgr. căzând dela 1 mm. Aşa este şi iată dece :

1. kgr. căzând dela 425 m., produce 1 calorie.
1 kgr. ,, ,, 100 m., va produce $\times \frac{100}{425}$ (1)

In al doilea caz :

1 kgr. căzând dela 425 m., produce 1 calorie. (2)
100.000 kgr. ,, ,, 0.001 m., va produce $\frac{0.001 \times 100000}{425} = \frac{100}{425}$

Din (1) şi (2) se vede veritatea celor spuse. — Ionel Ciochină.

Mecanică. Cititor. — In numărul 3 al acestei reviste, din greşală de tipar, ultimele rânduri ale răspunsului meu au fost publicate greşit. De aceia dau aci îndreptarea ultimelor rânduri : O greutate de 1 gram va fi echilibrată de 1 pe 1,204 litri de H. Deci 200 kgr., cari sunt 200.000 gr. vor fi echilibrate de 200,000 pe 1,204 litri de H. adică de 166111 litri H (166,111 m. cub). O greutate de 250 kgr. cari sunt egale cu 250000 grame sunt echilibrate de 207641 litri de H (207,641, m. cub). — O. Azgob, Ploeşti.

Mecanică. D-lui Eduard Woltke. — La o întrebare asemănătoare întru totul cu a d-tale am dat răspuns tot în acest număr d-lui Anton Perissa-Braşov. Căutaţi-l tot aci. — I. N. Ciochină.

Orezul. — In unul din numerile precedente, un domn întreba despre cultura orezului ; se înţelege că pentru răspuns e rândul agronomilor, totuşi fiindcă eu am cultivat cu bun succes o mică cantitate de orez, narez mai jos chipul cum am procedat.

L'am semănat ceva mai târziu ca grâul de primăvară, şi după ce a răsărit şi crescut cam ca de o palmă, apoi l'am inundat cu apă din apeductul casei ne având alta (se înţelege că apa de râu sau baltă ar fi mult mai de preferat) şi inundat l'am ţinut toată vara (de aci se înţelege că el nu se poate semăna decât în locurile joase, unde fie prin irigaţii sau prin pompe ori mori de vânt, să poată întreţine toată vaca inundaţia pe tarlaua de orez, căci el creşte ca trestia din baltă, în apă, inundaţiunea însă nu trebue să îl acopere de tot ci numai până la oarecare înălţime, paiul în sus rămânând liber. Şi mai menţionez că pământul să fie bine arat); apoi în timpul verei dacă e năpădit se pliveşte de buruieni, umblând oamenii prin apă. Spre toamnă după ce orezul dă bine în copt (ajuns la maturitate), se încetează cu inundaţia, pentru ca locul uscându-se, se poată fi secerat. Posed şi acum un mănunchi de orez ca sământă, dacă cineva e doritor îl pot trimite, căci eu nu mă ocup cu agricultura, ci l'am cultivat numai ca curiozitate. — Veterinar Antonescu, Galaţi.

Principiul lui Arhimede. D-le Roată : Văzând că cele expuse de dv. vă dau desluşirile necesare, ca să nu ajungeţi a crede că fundul mărei are de gând vre-o dată să se ridice. Sub greutatea specifică a unui corp solid sau lichid se înţelege acea cifră care arată de câteori mai grea sau mai uşoară este unitatea de volum a unui corp decât a acelei unităţi de apă pur chimică la 4 grade Celsius.

Greutatea specifică a apei de mare, la suprafaţă, la aceiaşi temperatură, nu este la fel pretutindeni de oarece diferă după conţinutul sărurilor care sunt dizolvate într'ânsa. Ea este de 1.024—1.03, Apa Mărei Moarte are densitatea cea mai mare ca şi mările a căror evaporare este foarte întinsă concentrându-se astfel soluţiunea de sare. (Marea Mediterană).

In adâncimi mari greutatea specifică devine şi mai mare din cauza compresibilităţei apei. Apa de mare care are la suprafaţă o densitate de 1.028 la 5000 de metri adâncime densitatea este de 1,051 ceea ce înseamnă că 1 litru de astfel de apă cântăreşte la 5 klm. adâncime 23 de grame mai mult decât la suprafaţă.

Având în vedere că un corp care este mai greu decât apa, adică are greutatea specifică mai mare decât 1.051 se cufundă până la fundul mărei; aşa de exemplu fierul, care este 7,6 ori, sticla de 2,6 ori, piatra de 2,2 ori, plumbul 11,3 ori mai greu decât apa.

Ce se întâmplă cu un vas de mare care din cauza unei torpile sau unei nenorociri se scufundă ? Răspunsul este foarte simplu : In toate deschizăturile şi porii vasului intră apă; cu cât se scufundă mai mult, presiunea în exterior ca şi în interior devine mai mare aşa că ambele presiuni se anulează.

Greutatea specifică medie a vasului fiind cu mult mai mare decât a apei, vasul se scufundă până la fund. Numai vase închise ermetic ca conserve termometre, vor fi strivite şi rupte în cursul căderei la fund. — Ion Uscatu, Bucureşti.

Sobă electrică. D-lui Niculescu, Constanţa. Construcţiunea unei sobe electrice se face din sârmă de nichelină. Luaţi trei fire, fiecare din ele să aibă o lungime de 60 metri, grosimea de 0.75 mm.

Din fiecare veţi face o rezistenţă. Aceste 3 bucăţi rezistenţe trebuesc astfel montate şi legate, ca ele să poată funcţiona toate deodată şi câte una singură oricare ar fi din ele, adică fiecare rezistenţă primeşte tensiunea de 200 volţi. Pentru o cameră de 64 metri cubi ca să puteţi ridica temperatura cu 10° grade în plus veţi consuma o energie electrică de 3,200 watt ore.— D. Iaguschek, elev al şcoalei comunale a mecanicilor electricieni.

Fapte şi observaţiuni

Observaţiuni solare şi planetare. La 18 Ianuarie a. c. şi la 21 Ianuarie pela 6 jum. seara, am observat spre Vest planeta Jupiter şi Mercur foarte apropiate; prima dată Jupiter, deasupra lui Mercur, iar a doua oară contrariul. Jupiter nu sclipea câtuşi de puţin pe când Mercur da — ceeace de multe ori îl caracterizează printre planete. Mult mai lucitor ca Mercur, şi cu o culoare ceva mai albă ca steaua Arcturus, pe când acesta din urmă roşiatic ca steaua Antares. Din cauza vântului imaginile din luneta de 54 mm. „flou".

Luni 19 Ianuarie am observat cu luneta de 54 mm. observând foarte distinct 2 pete solare spre bordul estc (imagine dreaptă). Se disting chiar detaliile structurei lor. Miercuri 21 Ianuarie aceleaşi pete deplasate spre Vest din cauza rotaţiei solare. In sfârşit la 24 Ianuarie şi mai depărtate, şi se mai observă o pată mare spre Nord, una spre Vest, destul de întinsă şi alta spre SV. deasemenea mare. — R. M. Măinescu.

POŞTA REDACŢIEI

T. Danu, Giurgiu. Se ocupă dor cu citirea şi comentarea Bibliei, ţin Sâmbăta, se botează a doua oară, îşi spală picioarele unii altora ca pe timpul lui Isus, etc. Am azistat şi eu la o predică, azistenţii erau oameni simplii, atraşi probabil de grozăviile pe cari predicatorii adventişti le scot din Biblie. Altfel oameni cum se cade. Au mari necazuri militarii cu ei, deoarece adventiştii nu vor să depună jurământul obişnuit.

Mai multor cititori. Din cauza abundenţei de materie, s'a întârziat publicarea multor articole.

Delveţian. Tulcea. Acele rânduri le-am tăiat, de oarece ar fi dat naştere la alte discuţiuni nefolositoare.

Victoria Rădulescu. Bucureşti. Diametrul, sau mai bine zis, diametrul cel mare al universului nostru, care are forma unui elipsoid, poate sămăsoare câţiva zeci de mii de ani de lumină. O cifră exactă nu se poate da. Depărtarea la care, s'ar afla alt univers ar putea fi proporţională ue depărtarea la care s'ar afla sorii unul de altul în universul nostru vizibil.

C. Traian. Ştefăneşti-Botoşani. Adresaţi-vă d-lui comandor Hacik, T.-Severin.

A. Mierlescu. Loco. Aţi scris pe nişte hârtiuţe pe care nu le putem da la cules. Scriţi cum trebue.

Cititor. Târgu-Jiu. In Cancerul e o îngrămădire de stele, cu un binoclu ofiţeresc veţi vedea bine acest obiect ceresc. „Les étoiles" de Flammarion poate să le găsiţi la Alcalay, sau Socec, scriţi direct.

C. Gala. Nu putem să punem acea întrebare, deşi e interesantă, de oarece nu are nimic comun cu revista noastră.

W. G. Iaşi. Nu aerul e de vină, ci culorile clădirilor, grădinele, împrejurimile, etc.

Th. B. Georgescu. Loco. Da, scriţi-i pe acea adresă.

Blondina. Medgidia. Nu avem loc, altfel poate am publica.

I. Cristescu. Loco. Adresaţi-vă direct acelei şcoale.

Al. Gheorghiu. Focşani. Ca şi d-lui Gala.

I. Vr. S'a mutat acolo, dar nu a început încă să funcţioneze.

Cititor. D. B. B. Delamare, după cât ştim va scoate broşura acel interesant studiu.

Plângerea dv. e justă, dar nu suntem noi de vină.

Pentru orice reclamaţiuni sau schimbări de adrese d-nii abonaţi sunt rugaţi a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor", pentru a se putea da curs mai repede ; contrar, reclamaţiunea sau schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

ANUL. XV. — No. 7. 10 BANI IN TOATA ŢARA 10 MARŢI, 17 FEBRUARIE 1915



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN Editura ziaruluĭ „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureştĭ.

Somnul animalelor în timpul iernei şi redeşteptarea în primăvară.— (Vezi pag. 106).

CONFERINŢELE „PRIETENILOR ŞTIINŢEI"

Ştiinţa şi Morala [1]

Cei mai mulţi dintre învăţaţii moderni, sunt încredinţaţi, că între ştiinţă şi morală nu pot să existe decât legături indirecte, mai ales de când un învăţat de seamă, dublat de un filosof, Poincaré, a afirmat aceasta printr'un mic, dar interesant studiu.

Se poate lesne închipui, că dacă învăţaţii renunţă ei singuri, la cinstea de a găsi o temelie sigură pentru morală, nu se va mai găsi nimeni ca să încerce o asemenea clădire. Filosofii, care iubesc încă poemele filosofice, speculaţiunile transcendentale şi de cele mai multe ori divagaţiunile metafisice, fiţi siguri că nu se vor grăbi să înrudească ştiinţa cu morala.

Şi iată sărmana morală rătăcind fără adăpost, un fel de evreu rătăcitor al veacurilor.

La început avusese ea o temelie: religiunile; începând cu cele mai vechi, se îngrijiseră ele de întocmirea legilor morale şi aceste legi aveau o sancţiune: cea divină.

Era cineva acolo sus, care făcuse deosibirea dintre ce e bine şi ce e rău şi care răsplătea sau pedepsea.

Cu trecerea timpului însă, religiunile nu au mai avut puterea lor de odinioară şi tocmai creiarea în zilele noastre a nenumărate secte, indică sdruncinarea credinţei multora. De multă vreme însă începuse să se caute pentru morală o altă bază decât cea religioasă.

N'a fost un filosof, care să nu fi găsit o asemenea bază şi fără să fac un rezumat plictisitor al acestei poeme filosofice dealungul veacurilor, vă pot aduce aminte că un Kant, găsise acel faimos „imperativ categoric", un fel de intuiţiune, de duh sfânt care ne spune să facem, sau să nu facem cutare acţiune. Până şi melancolicului Schopenhauer i-a trebuit o bază pentru morala sa: mila.

Ultima încercare s'a făcut cu ştiinţa, s'a încercat să se dea moralei o bază ştiinţifică şi nu s'a reuşit, spre marea multumire a celor care nu iubesc ştiinţa.

Poincaré, în studiul pe care l'am citat şi care poartă chiar titlul de „La morale et la science", spune că ştiinţa poate să dea moralei cel mult un ajutor indirect, dar admite în acelaş timp, că, cu timpul, se vor putea adapta una alteia.

Dacă nu ar fi nici o apropiere între aceste două noţiuni, cum oare s'ar putea adapta una alteia? Ar fi mai lesne să presupunem, că între ele există de pe acum o mare apropiere şi că ştiinţa ar putea în adevăr să servească drept temelie moralei. Ar fi însă o îndrăzneală poate. Să intrăm însă în amănunte, să întoarcem chestiunea pe toate feţele ei şi să vedem, dacă nu cumva s'ar putea afirma cele de mai sus.

Pentru cercetarea noastră, care are multe piedici în cale, multe obiecţiuni, e nevoie de o anchetă ce s'ar părea la început că nu are legătură cu chestiunea de care ne preocupăm. Vom vedea însă aceasta mai târziu. Am spus, drumul e greu, este o luptă în contra a nenumărate idei preconcepute, în contra multor idoli, de care nu te atingi fără pericol.

Admiteţi, nu e aşa, că orice meserie, orice profesiune, imprimă asupra caracterului ceva general, şi particularităţi, care te fac de multe ori să ghiceşti meseria, sau profesiunea unui individ, fără să-l cunoşti. Grav ca un profesor, entuziasmat ca un artist, înjură ca un birjar.... sunt expresiuni ce revin des în conversaţie.

Arta şi ştiinţa îşi împart imperiul lor asupra oamenilor. Să facem o mică comparaţie, să vedem întru cât a influenţat arta asupra artiştilor şi ştiinţa asupra învăţaţilor. E interesant, nu e aşa? Nu e vorba de opera lor, ci de viaţa lor, de moralitatea lor.

Voiu lua din domeniul artei câteva nume ilustre şi tot aşa din domeniul ştiinţei. Nu cred însă că mai e nevoie să insist asupra faptului, că şi eu ca şi dv., am toată admiraţia pentru operele celor dintâi; nu le voiu înjosi opera, dacă voiu aduce aminte în câteva cuvinte care a fost viaţa lor, singura în legătură cu morala.

Divinul Goethe, olimpianul, cum îl spuneau unii, a lăsat în grija biografilor să se stabilească numărul amantelor, iar de pe urma publicărei cărţei sale intitulată „Suferinţele tânărului Werther", a avut plăcerea să auză cum câţiva tineri nesocotiţi s'au împuşcat.

Sarcasmul şi răutatea proverbială a marelui Voltaire sunt cunoscute şi răul pe care l'a făcut în viaţă nu ştiu, dacă ar putea să contrabalanseze acţiunile lui bune, când a luat partea liberei cugetări, biciuind despotismul. Rousseau îşi mărturiseşte singur viaţa lui tristă şi imorală într'o carte ce nu o citeşti fără pericol în anii adolescenţei şi care cu toate acestea e foarte cunoscută, pe când sunt numai câţiva care se laudă că au citit **Emil**, sau **Contractul social**. Neîntrecutul Shakespeare, ca şi contimporanii noştri Oscar Wilde şi Wagner aveau vitiuri despre care nu se poate vorbi decât în cabinetele medicilor, iar Verlaine şi Edgar Poë au dus viaţa tristă a tavernelor, veşnic ameţiţi de băutură.

Aduceţi-vă aminte bine, nu vorbesc de operele lor.

Veţi zice că am ales pe cine am voit eu, dar am ales nume celebre, artişti de seamă şi am putea să lungim mult lista.

Să trecem dincolo, în tabăra învăţaţilor.

Aduceţi-vă aminte de Bernard Palissy, care sărac, urmărit de ideia de a inventa ceramica, şi-a ars şi scândurile podelei din casă pentru cuptor, de Galileu care o întreagă viaţă a avut de luptat cu prejudiciile, de Kant, care nu poate să aibă biograf, aşa de fără evenimente i-a fost viaţa, de Ampère, care nu se preocupa de cât de ştiinţă, suflet de o bunătate neîntrecută, de Pasteur care muncea într'un subsol pentru binele omenirei, de Poincaré, care în toată viaţa lui nu a cunoscut decât munca şi studiul.

Şi am putea şi aci să prelungim lista.

De o parte, artiştii, fiinţe omeneşti veşnic sbuciumate, agitate, fini, spirituali, dispreţuitori, încântaţi că lumea se resumă în eul lor.

De alta, suflete capabile de toate sacrificiile, naivi chiar, altruişti, jertfindu-se pentru binele omenirei.

Nu cred să spun un lucru nou, dacă afirm că eul artistului capătă proporţiuni monstruoase, pe lângă care universul întreg nu mai e decât un atom, pe când eul învăţatului adevărat se reduce la nimic faţă de măreţia obiectului pe care-l studiază: natura.

Ce concluzie am putea să scoatem din această comparaţie?

Ar fi destul să constatăm un lucru foarte curios, acela, că Frumosul nu totdeauna e în legătură cu Binele, pe când Adevărul are cu acesta legături foarte trainice, dacă această constatare nu ar fi prea vechie.

Pentru ce majoritatea artiştilor nu vor să ştie ce va să zică moralitatea, pe când învăţaţii nu cunosc imoralitatea? Nu e oare însăşi obiectul cu care ei se ocupă, care influenţează asupra vieţei lor intime. Aşi fi curios să ştiu, dacă ar exista vreo obiecţiune în această privinţă. Pentru mine unul e absolut cert, că ştiinţa are o influenţă moralizatoare. Cum influenţează însă ştiinţa asupra vieţei intime a oamenilor? Aceasta rămâne să discutăm.

Inainte de a trece cu cercetarea noastră mai departe, e bine să amintim, că nu vom pune în categoria cercetătorilor ştiinţei pe simplii maniaci. Colecţionatorii de tot felul, nu de dragul căutărei adevărului se străduesc ei, chiar atunci când colecţiunile lor sunt formate din obiecte ştiinţifice, căci e numai întâmplarea care face, ca mania de a colecţiona insecte, sau ouă de păsări, nu e mania de a colecţiona nasturi sau dopuri de sticlă. Acestea sunt cazuri ce ţin de domeniul patologiei, e o artă, dacă voiţi să fiţi mai îndurători, arta de a-ţi pierde timpul, care în zilele noastre a ajuns la un extrem rafinament.

Pentru ce ştiinţa are însă o influenţă moralizatoare? Căci e de necontestat această influenţă, o putem dovedi cu sute şi mii de biografii ale învăţaţilor din toate timpurile? Cum se face că oamenii aceia, în majoritate ursuzi, fugind de plăcerile societăţei, sunt oamenii cei a căror viaţă, vrând ei, sau nevrând, în mod conştient sau nu, urmează preceptele vagabondei morale, care de mii de ani se pretinde că nu-şi poate găsi un căpătâi?

Ştiţi bine, că pentru a face cercetări ştiinţifice serioase se cere un creer bine echilibrat, se cere judecată şi pătrundere şi mai presus de orice o disciplină ce nu poate nici în armată nu se găseşte. Nu e oare natural ca sinceritatea pe care învăţatul o întrebuinţează pentru căutarea adevărului, disciplina aceea care nu-l părăseşte o clipă, să influenţeze asupra vieţei lui de toate zilele?

Disciplina sufletească îţi procură demnitatea aceia de om pe care o cere morala cu atâta stăruinţă.

In artă nu o găseşti, în artă e dor capriciul individului care dă legi. Artistul nu se gândeşte decât la forma cea frumoasă cu ajutorul căreia el va concretiza fantazia lui. E interesant cum unui artist îi se permite şi îi se scuzează toate greşelele, toate slăbiciunile, toate viciile.

Dacă ar fi de notorietate publică, că un învăţat este un mare discipol al zeului Bachus, nimeni nu ar mai avea încredere în cercetările sale şi demnitatea lui ar fi egală cu zero. Cine se gândeşte însă să impute aşa ceva unui artist. Din contra, alcoolul, e privit ca o puternică sursă de inspiraţii şi publicul cel mare ar fi dezolat, când ar şti că artistul său favorit, poet, pictor, sau simplu actor dramatic, a renunţat la libaţiunile sale obişnuite.

[1] Conferinţă ţinută la „Prietenii Ştiinţei", în ziua de Duminică 25 Ianuarie 1915.

Pentru ce? Pentru că de mii de ani de zile, publicul primeşte o educaţiune pur artistică, pe când educaţiunea ştiinţifică abia acum începe. Sunt tradiţii de veacuri, că demnitatea morală a unui artist poate să nu existe, căci arta nu are nici o legătură cu morala. Viaţa artistului poate să fie deci o viaţă de desfrâu, cu condiţie ca artistul să creeze opere cari să desfăteze mintea, auzul, ochii publicului cel mare.

Artistul e de obicei privit ca un om superior, care nemulţumit de viaţa obişnuită, îşi creiază cu bogata lui imaginaţie, cu sunete şi culori, o altă lume, o lume nereală, dar mai frumoasă.

Nu însă pentru a fi censorii severi ai artei insistăm asupra vieţei artiştilor, ci pentru a face să reiasă mai în evidenţă moralitatea învăţaţilor.

Dar mai e ceva afară de disciplina sufletească despre care am vorbit şi aceasta are o deosibită însemnătate, e o temelie a moralei, la care numai ştiinţa singură poate să lucreze, e solidaritatea.

Arta, oricât de mare ar fi artistul, e mai mult naţională; piesele lui Shakespeare şi ale lui Molière, traduse în alte limbi pierd aproape jumătate din farmeculcul lor; acei care au îndrăznit să traducă poemele dramatice ale lui Rostand nu au isbutit; sonetele lui Hérédia şi poemele lui Leconte de l'Isle nu se pot traduce fără să nu trădezi gândul autorilor. In pictură, cele mai multe tablouri nu le înţelegem, nu le admirăm decât mulţumită unei anumite educaţiuni cosmopolite.

Dar aceasta ar fi un întreg subiect de discuţie şi eu nu vreau decât să scot la iveală prin comparaţie, că ştiinţa singură nu poate fi naţională, deoarece ea nu e decât natura însăşi, care nu face deosibire între copiii săi.

Regulele moralei nu sunt stabilite pentru Chinezi, Ruşi, sau Francezi, ci pentru omenirea întreagă. Tot aşa ştiinţa te învaţă solidaritatea omenească, nu naţională. Or, morala nu e decât lupta pe care o duce omul în contra pornirilor individualiste. E instinctul de conservare care face pe om egoist, instinctul de conservare care trebuie să existe, dar pe care judecata îl sileşte să facă nenumărate concesiuni comunităţei. Arta e egoistă, ştiinţa e altruistă şi iată că morala are un sprijin puternic în ştiinţă, sau mai bine zis în natura însăşi, de oarece ştiinţa nu e decât legătura dintre om şi natură, representarea naturei pentru mintea omenească.

Şi atunci putem să ne încredinţăm din ce în ce, că morala nu e ceva inventat de oameni pentru nevoile societăţii, ci isvorăşte chiar din natură.

Se spune de obicei, că natura nu ştie ce e moral şi imoral, natură e amorală, dar ştiinţa ne dovedeşte contrariul, căci solidaritatea e combaterea individualismului.

Vreţi un exemplu de ce va să zică solidaritatea ştiinţifică? Să vi-l aleg din împrejurările actuale. Germanii, dintre toţi cu cei care se află în luptă nu duşmănesc mai mult decât pe Englezi, e lucru ştiut de toţi.

Există la Kiel, faimosul port german de războı, un birou central astronomic, care publică un buletin internaţional, scris în toate limbile. Biroul acesta centralizează toate observatiunile, toate descoperirile făcute. In present, biroul nu mai poate să trimeată comunicări de asemenea natură în Anglia, Franţa, etc. Englezii sufereau mult din această cauză şi au intervenit pe lângă astronomii danezi, iar aceştia expunând cazul celor din Kiel, s'a stabilit repede, fără discuţie, ca toate comunicările primite la Kiel, să fie transmise la Copenhaga şi de acolo la Londra.

Ştiţi bine, e un războı cum n'a existat altul, e o luptă pe viaţă şi pe moarte, e o ură înverşunată pe care o împărtăşesc în scris şi învăţaţii, dar îndată ce e vorba de interesul ştiinţei, nu se mai discută, ştiinţa trece peste orice ură, ea uneşte pe oameni.

Arătaţi-mi o asemeneta înţelegere pe orice alt teren. Până şi unii socialişti au ajuns şovinişti, învăţaţii nu. Care e principiul măreţ care-i uneşte astfel? Solidaritatea ştiinţifică.

In ultimul timp, numărul congreselor ştiinţifice internaţionale sporise aşa de mult, încât exista şi o revistă specială a acestor congrese, publicaţiune ce prospera.

*

Nu ştiu dacă s'a gândit la artişti, dar un învăţat caracteriza perfect pe tipul egoistului. „Viaţa egoistului, spunea un matematician, este echivalentul exact al unităţii, înmulţită cu ea însăşi". Cu alte cuvinte, 1 înmulţit cu 1 dă tot 1.

S'ar putea găsi o expresiune matematică şi pentru altruismul învăţatilor, ca şi pentru naiva lor modestie.

Pe când un artist crede că s'a putut sui cu imaginaţia lui atât de sus, încât nimeni nu-l mai poate pricepe, învăţatul adevărat, e de o modestie ce întrece pe aceia a învăţămintelor moralei.

Un poet ca Browning se mira singur cum poate lumea să-l înţeleagă. Se şi formase un cerc de adminatori, care nu făceau altceva decât să-i comenteze poemele.

O doamnă veni odată la marele poet englez, ca să-i exprime admiraţiunea sa şi în acelaş timp să-i ceară desluşiri asupra unor versuri pe care nu le pricepea. Browning îşi citi versurile, dar nu înţelese nici el şi cu multă modestie spuse admiratoarei sale:

— Doamnă, adresaţi-vă cercului Browning.

Un alt englez însă, Newton, acela care a descoperit legile gravitaţiunei universale, spunea de el însuşi, că se aseamănă întocmai ca un copil, care stă pe malul mărei, culegând pietricele argintate şi scoici frumoase, pe când în faţa lui se află oceanul plin de mistere şi neexplorat încă.

Ce face suficienţa lui Browning şi modestia lui Newton, nu e oare ştiinţă, acea ştiinţă despre care leneşii gândirii spun că usucă sufletele, că omoară imaginaţia?

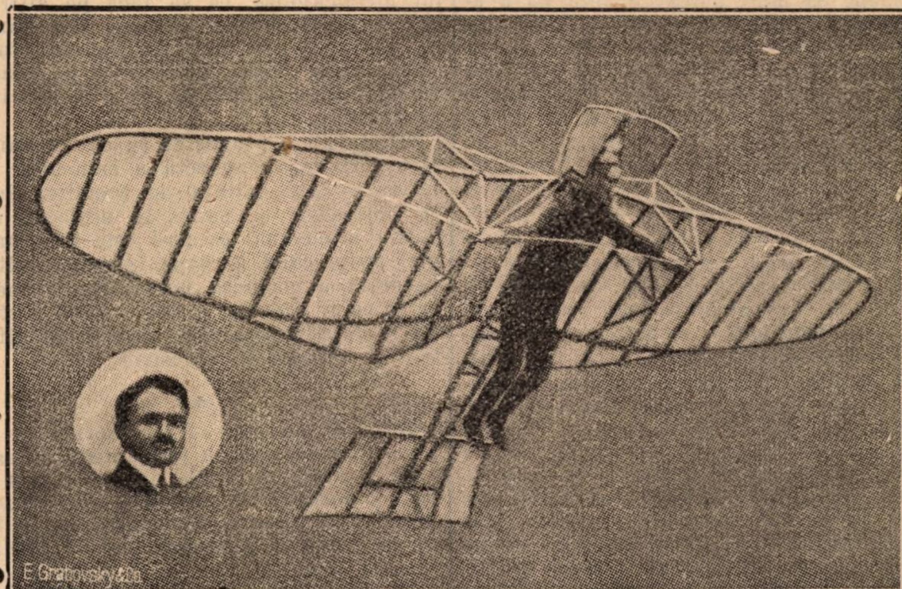
Şi cu toate acestea, nu o singură dată ştiinţa a fost condamnată ca imorală. Nu e mult de când Darwin, după studii îndelungate, după serioase meditaţiuni, ajunsese la teoria descendenţei omului.

S'a ridicat o lume întreagă în contra sa, Anglia era revoltată ea cea dintâiu şi ştiinţa declarată ca imorală. A trebuit lupta unor Wallace, Huxley şi alţii, ca această ipoteză ştiinţifică să fie primită. Azi chiar, tatăl îşi ia familia şi o duce în ţări străine să admire după cum îi spune Baedecker-ul său frumuseţele plastice cu sau fără frunză de viţă ale lui Apolon şi Venus, iar când un medic vorbeşte despre pericolul social al sifilisului, tatăl pune în grabă mâinile lui la urechile pudicului său fiu, sau ale şi mai pudicei sale fiice.

Lucrul e lesne de explicat, e tot numai educaţia artistică a omenirei de vină, pe când cea ştiinţifică e încă în faşe.

Că ştiinţa este cel mai puternic agent

Un om pasere



Un inventator român

Un adevărat aeroplan pentru om-pasăre construit de d. N. Mandricel din Buşteni. După cum pot să vază cititorii, aparatul e simplu. E pus în mişcare cu picioarele.

D. Mândricel a făcut mai multe invenţiuni ale căror desenuri sau miniaturi am avut prilejul să le vedem şi credem că unele dintre ele vor face o deosibită sensaţiune.

Vom vorbi mai târziu de toate aceste invenţiuni şi cât mai pe larg. Red.

al moralităţei, se mai poate dovedi şi dintr'alt punct de vedere, din punerea în practică a resultatelor sale.

Aci chestiunea este iarăşi foarte discutată, cu toate că lucrul e aşa de simplu. Se spune cu mult patos: Ştiinţa nu a adus claselor muncitoare nici un folos, din contra, ea este iniţiatoarea fabricilor, în care sute de mii de lucrători îşi pierd încetul cu încetul viaţa, expuşi la accidente necunoscute înainte, exploataţi în modul cel mai neruşinat de speculatori ce nu ştiu să muncească. Dar oare ştiinţa e vinovată? Nu, e de vină lăcomia şi ignoranţa. Când s'au intemeiat primele fabrici, patronii nu s'au gândit de cât la câştigul ce-l vor scoate, dar opinia publică s'a mişcat, conducătorii, de voie, de nevoie au trebuit să facă anumite legi pentru protecţiunea lucrătorilor şi dacă azi nu merge totul admirabil, cauza e că industria, fiica ştiinţei, datează de un timp relativ prea scurt. Ştiinţa a creiat fabricele, căci acestea nu sunt decât o anexă a laboratoarelor fizicianilor şi chimiştilor, şi tot ştiinţa ia măsuri ca sănătatea şi viaţa lucrătorului să fie asigurată. Lucrătorii ştiu acest lucru mai bine decât oricine, căci chiar sindicatele din întreaga lume, socialiştii care vor să prefacă sistemul social, propagă cunoştinţele ştiinţifice.

Intregul confort de azi ştiinţei se datoreşte şi bogatul cel atât de iritabil, e mai fericit de pe urma confortului pe care numai ştiinţa cu aplicaţiunile ei i-l procură.

Lămpile acestea care ne luminează, au şi o înfăţişare oarecum estetică, dar curentul ce le însufleţeşte, până să fie condus la ele, aşa cum e azi, pentru acest curent au muncit generaţii de învăţaţi în laboratoarele lor.

Dar serurile în contra boalelor tot ştiinţa le-a pus la dispoziţia oamenilor. Nu e oare o acţiune morală aceia de a scăpa pe un om dela moarte. Dacă nu, găsiţi dv. alt termen. Un bătrân capătă ceea ce popular se numeşte albeaţă; bătrânul orbeşte. Un medic, să zicem, d. dr. Stănculeanu, îl operează, îi pune o pereche de ochelari şi bătrânul vede ca în tinereţea lui. Nu e aceasta o acţiune morală? Unui lucrător îi retează maşina mâna, de nu se mai ţine decât printr'o curea de piele; d. dr. Jianu îi pune mâna la loc. Nu e aceasta o acţiune morală?

Şi mai notaţi un lucru, pe când arta, adevărata artă e ceva cu totul aristocratic, pe câtă vreme tablourile lui Rafael, muzica lui Wagner şi poeziile lui Leconte de l'Isle nu pot aduce satisfacţii intelectuale de cât unor oameni pregătiţi, luminaţi şi mai mult, sau mai puţin cu avere, ştiinţa îşi întinde binefacerile sale fără deosebire, ea e democratică.

Aşa se şi explică succesul din ce în ce mai mare al ştiinţei, ea progresează odată cu înaintarea valului democratic, care trece peste cei care au ca strămoşi cavalerii-briganzi de pe vremea cruciadelor, care nu face deosebire între milionarul plictisit de viaţă şi neurastenic şi între învăţatul care ca Pasteur lucra într'o subpământă. Ştiinţa, ca şi natura pe care o reprezintă, e risipitoare.

Artiştii spun poporului: „Pleacă, nu am nevoie de tine, tu nu poţi să mă înţelegi" şi în adevăr, cu cât artistul e mai mititel, cu atât îi înţelegi mai puţin, e un monstru de egoism rătăcit pe planeta noastră.

Invăţaţii, pe vremuri, se credeau obligaţi, să se suie şi ei în turnuri de ivoriu, dar au renunţat de mult la această poză şi azi, majoritatea lor spun poporului:

„Veniţi, veţi putea să aflaţi adevărul, numai să voiţi, natura trebue să o pricepă oricine".

Pe vremuri se vorbea despre falimentul ştiinţei, o expresiune inventată de Ferdinand Brunetière, care avea motivele lui ultra-catolice, ca să facă pe alţii să crează în falimentul ştiinţei. Dar ştiinţa nu poate să dea faliment de cât atunci când natura însăşi, planeta ce ne poartă, va da faliment, ceea ce nu e o chestiune de discutat.

Ştiinţa nu a promis că în câţiva ani va face fericirea complectă a oamenilor, va înfrânge răul ştiinţa nu promite nimic, ea împlineşte ce poate, în mijlocul unui mediu intelectual ce nu-i este încă prielnic, acum când aproape întreaga cultura generală e compusă numai din elemente artistice şi literare. Singura scuză a ştiinţei în faţa ignoranţilor nu e decât diferitele ei aplicări în industrie.

*

E drept, nu poţi să pui morala în teoreme, dar aceasta nu însemnează că ea se află în afară de legile naturei şi am văzut, că însuşi Poincarè, care a încercat să stabilească pentru totdeauna, că ştiinţa nu va putea să servească nici odată drept temelie moralei, admite cu toate acestea, că în viitor, ele vor putea să fie bune prietene, deşi prietenia există de mult, deşi după cum am văzut, în cele mai multe cazuri o aplicare a ştiinţei nu e decât o binefacere pentru omenire.

Dar e un punct negru în această afirmare: războiul. Actualul războiu, în special nu a avut alt auxiliar mai puternic ca ştiinţa. Ştiinţa a creiat submarinele, aeroplanele, dirijabilele, puştile cu repetiţie, mitraliezele, tunurile mari şi mici, explosibilele, în sfârşit toate mijloacele prin care omul poate să distrugă pe om.

Şi iată pe toţi „neprietenii ştiinţei", care formează o societate compusă din membrii mult mai numeroşi de cât cei de la „Prietenii ştiinţei", scoţând ţipete de indignare, că ştiinţa e imorală, că mulţumită ei oamenii sunt omorâţi în număr mai mare...

Neprietenii ştiinţei au făcut atâta zgomot în această privinţă, încât au reuşit să pună pe gânduri şi pe cei care iubesc ştiinţa şi cari nu ar dori să o vază complice la o faptă rea. Dar procesul e foarte uşor de judecat; ar trebui întâi să condamni războiul ca o acţiune imorală, ceea ce ar fi cam grea, câtă vreme vor exista graniţi şi patriotismul. Cine va avea curajul să spună că patriotismul e imoral? Ştiu bine, spun aceasta socialiştii (şi în prezent nici ei), dar nu şi neprietenii ştiinţei. Poţi fi statul cel mai pacifist din lume, Belgia de pildă, şi cu toate acestea împrejurările să te facă să porţi război.

Vedeţi, e o chestiune prea delicată, şi cei care acuză ştiinţa, ar trebui întâi să se gândească la chestiunea patriotismului, pe care nu noi o vom discuta.

E curios cum un Nobel credea că prin invenţiunea unui explosibil ingrozitor se va aduce pacea pe pământ, credea că oamenii gândindu-se la ingrozitoarele consecinţe ale întrebuinţării unui asemenea explosibil, nu se vor mai juca de-a războiul. Dar, omul are toate îndrăznelile şi întrebuinţează în război orice mijloc orice armă de luptă.

A imputa ştiinţei că ajută la omorârea oamenilor, e tot atât de comic ca şi cum ai imputa lui Mureşeanu că a scris „Deşteaptă-te Române", sau lui Iosef că a scris „La Arme", poezii în care sunt glorificaţi cei care vor omorî pe duşmanii ţării noastre. Dar pe când poeţii nu sunt traşi la răspundere, învăţaţii sunt acuzaţi cu înverşunare.

Nu, pe câtă vreme nu poţi să declari patriotismul ca imoral, nu mai ai dreptul să acuzi ştiinţa, care nu e decât complicele său involuntar.

Ne consolăm însă gândindu-ne, că oamenii care utilizează ştiinţa ca să omoare pe oameni, tot pe ea o întrebuinţează ca să vindece rănile, să uşureze suferinţele celor ce cad pe câmpul de luptă.

Şi încheind această dureroasă paranteză ne rămâne să arătăm ultimul argument pentru a dovedi că ştiinţa e adevărata, e singura temelie a moralei şi că daca timp de veacuri nu a putut fi ceea ce trebuia să fie, cauza nu e alta decât faptul, că adevărata ştiinţă abia în zilele noastre a luat fiinţă.

S'a spus că există mai multe morale, nu una, că cea ce e adevărat dincoace de Pirinei, cum spunea Pascal, e minciună dincolo, că morala variază după ţări şi obiceiuri, ba se aduceau exemple ce nu dovedeau nimic serios, comparându-se morala Europenilor cu aceea a Laponilor, sau a Boşimanilor.

Greşeala fundamentală este aceea ca se crede de obicei că morala e o afacere de sentiment, pe când în realitate e o chestiune numai de judecată, ba de cea mai luminată judecată.

Sentimentele sunt felurite, ele variază după climă, sex, educaţie, împrejurări, pe când judecata e veşnic aceiaşi, când e luminată de ştiinţă. Morala în present e mereu alta, după ţara în care te afli, dar pentru ce în zilele noastre deosebirile acestea, în ţările civilizate, sunt din ce în ce mai mici? Aceasta nu se datoreşte de cât ştiinţei, care pătrunde din ce în ce mai mult în toate clasele, ea e denivelatoarea, ea aduce cu ea solidaritatea, ea dovedeşte că oamenii sunt egali în faţa naturei. Arta nu are nici o pretenţie în această privinţă, de oarece ea era înfloritoare şi pe timpul lui Pericle, şi pe vremea lui August, şi în Bizanţ, pe vremea când deosebirile de principii morale erau foarte mari.

Dar morala noastră e încă cu totul deosebită de aceea a Hotentoţilor. Aceasta dovedeşte, că şi Hotentoţii au nevoie sa cunoască ştiinţa cu toate binefacerile ei. Ştiu, e greu, la început, Hotentoţii nu se civilizează de cât cu un joben rupt, cu o cămaşe colorată, picioarele fiindu-le încă goale. Va adopta luleaua şi rachiul dar acestea sunt numai semnele precursorii ale civilizaţiei şi cei care vor resista, vor deveni şi ei cu timpul oameni adevăraţi, luminaţi şi atunci nu se vor mai mira sălbaticii pentru ce Europenii nu se ospătează cu carne de om. Nu avem însă dreptul să-i blamăm, cât timp Europenii vor hrăni tunurile lor tot cu carne de om.

Veţi zice că e o exagerare să ai încredere aşa de mare în ştiinţă, în cât să o consideri drept un panaceu universal. Dar vedem cu ochii noştrii acţiunile ei cele bune şi perfect morale, vedem cum numai ea poate să ridice popoarele din barbaria lor. Cu tot războiul actual, Europa de azi nu mai e Europa cea întunecată de acum câteva sute de ani.

Dovadă sunt chiar protestele sincere ce se ridică din toate colţurile ei, când se află că un beligerant oarecare a întrebuinţat mijloacele de luptă prea barbare.

Pe vremuri nu se mai mira nimeni.

Dar pentru ce ştiinţa poate să realizeze atâtea minuni, de ce merită ea atâta ardorare? Pentru simplul motiv, că nu e de cât o representare a naturei însăşi, repre-

sentare pe care voim să o facem cât mai fidelă.

Ştiu toţi cei care s'au ocupat cu filosofia, cât de precauţi sunt oamenii în această privinţă, cum se silesc ei să vază întrucât nu ar putea ştiinţa să reflecte destul de bine natura. Noi ştim că tot ceea ce vedem, ceea ce constatăm, trece prin simţurile noastre. Nu ne înşelăm oare uneori? Este edificiul ştiinţei clădit pe temelii solide? Chestiunile acestea au fost mereu studiate, căci omul ţine ca cel puţin ştiinţa să aibă o bază solidă, să nu fie o simplă iluzie omenească, să vedem natura şi legile ei altfel decât sunt. De obicei filosofii au asemenea îndoieli şi foarte rar învăţaţii, cum a fost un Poincaré, care însă avea o deosebită slăbiciune pentru temele filosofice din cauza dragostei lui pentru generalizarea faptelor.

E mai bine însă să ai ceea ce literaţii numesc în batjocură „superstiţia ştiinţifică", e mai bine să ai o încredere oarbă în ştiinţă, de oarece e singura zestre ce natura însăşi a făcut omenirei şi e mai mult ca sigur, că altă zestre mai folositoare, nu are nici o altă omenire de pe alte planete.

O poemă, o sonată, un tablou poate să te turbure, să te răpească din lumea reală, să te transporte în lumea visurilor, dar lumea aceasta, tocmai pentru că e creiată numai din imaginaţie, e mereu în opunere cu viaţa adevărată, care e mult mai încântătoare.

Un mare amator de pictură va putea de pildă să contemple un peisagiu măreţ, dar aceasta nu-l va impresiona decât pentru a esclama:

— Splendid, parcă ar fi un peisaj din tablourile lui Corot!

Pământul nostru are miliarde de asemenea tablouri şi adevăraţii artişti, ei înşăşi vor declara cu modestie, că ceea ce a făcut natura e neimitabil.

Natura ne-a creiat şi pe noi în mijlocul acestor peisaje, şi veţi admite şi dv., că nu a făcut o acţiune imorală. Un singur defect are natura, ea vrea viaţa cu orice preţ, dela planta cea mai simplă, până la fiinţa omenească; ea vrea ca planeta să fie cât mai populată posibil, să mişune viaţa în toate părţile, până şi în fundul mărilor.

Bogăţia aceasta de viaţă duce desigur la o luptă mai înverşunată pentru existenţă, dar tocmai lupta aceasta fără răgaz, nu dă omului timp să se moleşească. In natura totul e în mişcare continuă, repauz nu există, repausul e neantul, repauzul ar fi distrugerea, moartea. Omul trebuie să fie deci mereu în mişcare. Ii lipseşte ceva, el trebuie să-l invente, să-l creieze. Va veni în mod fatal în conflict cu semenii săi; dar aceasta nu face nimic, va trebui să fie mai puternic, să aibă mintea mai ascuţită; vor cădea învinşi cei slabi, dar aşa e natural, viaţa ar pieri, dacă cei slabi ar avea răgazul să se perpetueze. E imoral să trăiască cei slabi şi natura nu poate să-i ajute, ea care doreşte ca viaţa să ajungă la apogeul ei.

O ţară în care numărul soicetăţilor de binefacere, al azilelor şi al spitalelor, ar covârşi numărul instituţiilor ştiinţifice, o ţară în care organizează acelor azile şi spitaluri, ar fi mai desăvârşite de cât a laboratoarelor şi a universităţilor, acea ţară n'ar mai merita să trăiască, s'ar distruge dela sine, din cauza imensei greutăţi moarte a atâtor bolnavi şi invalizi.

Răul cel mare e punctul greşit cum înţeleg cei mai mulţi morala, punctul de vedere al celor care cred că ridică moralitatea unei ţări îngrijindu-se numai de bolnavi şi muribunzi şi neglijând pe cei care au energie, pe cei care dacă vor trăi cu intensitate vor putea să folosească şi ţărei lor şi omenirei întregi.

Căci dacă vom voi să avem o morală cu o bază solidă, veşnică, va trebui să luăm de conducător pe însăşi natura şi natura nu încurajează trândăvia, ea, care e veşnic în mişcare.

Insemnează aceasta, că omenirea tinde să aibă veşnic războiul? Nu. Războiul şi toate calamităţile de felul lui vor dispare atunci când nu va rămâne individ, care să nu fie în adevăr cult.

Il vom avea poate mii, sau zeci de mii de ani, căci aşa cum se trezesc azi germanii cu aşa prea multă intensitate a vieţei, aşa se vor deştepta mai târziu Slavii, apoi rasa galbenă şi cine ştie ce alte popoare sălbatice încă. Dar acest proces va înceta odată cu răspândirea cunoştinţelor ştiinţifice, singurele care dă omului adevărata sa demnitate. Numai acela care înţelege natura şi legile ei poate să respecte pe semenul său, tot o operă a naturei. Atunci războiul va fi dor un vis urât al tinereţei omenirei şi morala va fi ajuns să se confunde cu ştiinţa.

In prezent ţările sunt guvernate numai de avocaţi, care pe lângă cunoştinţele sociologice, au şi obişnuitul bagaj artistic. Când avocaţii încurcă treburile publice, încearcă militarii să le descurce puţin mai violent; părerea învăţaţilor nu e însă cerută, metodele ştiinţifice nu sunt utlizate.

In ciuda filosofilor şi a unora dintre învăţaţi chiar ştiinţa va face şi acest act de înaltă morală, căci ea lucrează de pe acum în această direcţiune.

A iubi ştiinţa, a munci cât de puţin

MONŞTRII ANTEDELUVIENI

In ziarul „Ştiinţelor Populare" s'au reprodus mai multe gravuri ale animalelor ce au trăit în veacuri depărtate pe pământ. In perioada de formaţiune a pământului, solul ca şi clima, erau cu totul diferite cum le avem noi azi.

Animalele cele mai gigantice trăiau la Polul Nord ca şi la Ecuator, pretutindeni bucurându-se de o climă caldă. Mărimea lor neobişnuită, faţă de animalele de azi, provenea, cum spune Bergét în „Histoire de la Terre", din cauza abundenţei de hrană vegetală, aproapre toate aceste animale fiind fructivore şi erbivore, iar carnivorele duceau o luptă teribilă, să răpuie pe celelalte.

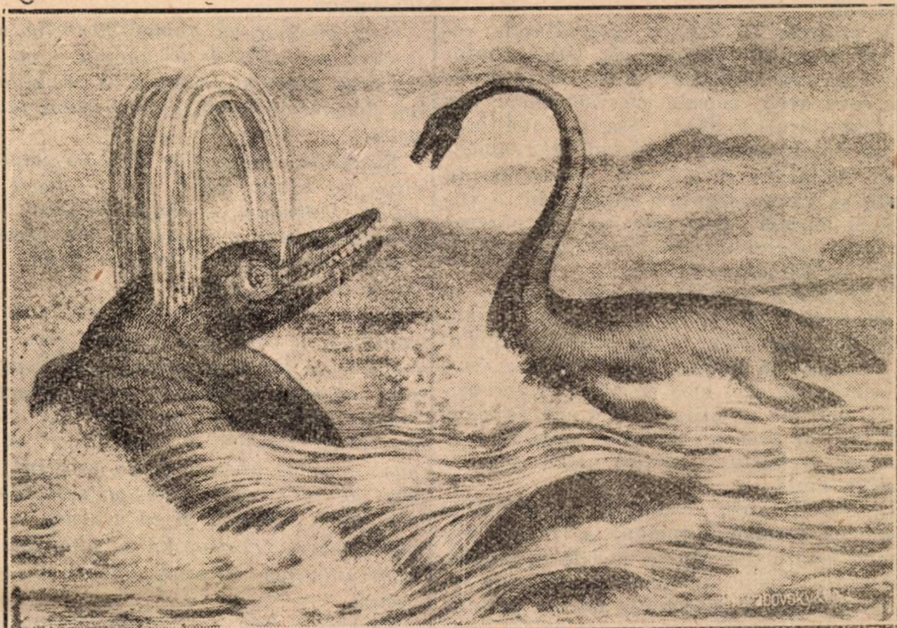
„Era un iad nesfârşit, o luptă titanică între ele, când o greutate de 4—5 tone de carne, se rosogolea în luptă, pradă unei guri enorme, ai cărei dinţi ca suliţele, sfâşiau hrana. Specia omenească, dacă ar fi existat în acele epoci, ar fi fost distrusă cu siguranţă, căci omul nu s'ar fi putut apăra cu nimic contra lor. Silexul, la ce i-ar fi folosit, în luptă cu un aşa monstru, care era de o sută de ori mai mare şi mai forte ca el? Norocul e că omul a apărut mai târziu, ca să scape astfel şi de aceşti monştrii, cari îl chinuesc azi cu fosilele lor enorme.

„In epoca jurasică, aceste animale, dădeau pământului o înfăţişare de monstruozitate. Toate erau mari. Dinoterium, ichtiosariul, plesiosaurul, constituiau masse enorme de carne, din cari ne-a rămas azi doar balena, a cărei specie s'a rărit enorm şi cred că va dispărea cu totul în curând.

„Dar numai animalele erau aşa? Arborii erau în aceeaşi proporţie ca ele. Un archeopteris ca să stea, avea nevoe de o ramură enorm de groasă ca cele de azi şi cantitatea de cărbuni vegetali, ce-i găsim azi în scoarţa pământului, provin din arborii numeroşi şi enormi de odinioară. Grosimea lor enormă, carbonizată azi, ne dă la reconstituire, o înălţime de sute de metri. Această floră bogată a soarelui, această bogăţie de sevă aeriană, a fost cauza diluviului ce a venit, spre a schimba şi pământul şi soarta monştrilor lui, tăind noi forme geografice, creiând noi mări şi lacuri, creiând pe om".

De aceia acestor monştrii, învăţaţii le zic „antedeluvieni". Pentru că ei au trăit înainte de marele potop.

I. Dincă



Animalele antedeluviane.

pentru progresele și răspândirea ei, înseamnează deci să ajuți la realizarea adevăratei temelii a moralei și societatea „Prietenii Științei". dacă a ajuns populară, nu e numai motivul că ajută la iubirea științei, ci și acela că pune o piatră la vastul templu ce se va ridica în viitor pentru viața morală a întregii omeniri.

Victor Anestin.

*

Inainte de a începe conferința d. Victor Anestin rugase pe cei competenți, să și arate în deplină libertate părerile lor.

Au luat cuvântul în urmă următoarele persoane:

D. profesor G. Țițeica, președintele activ al societății a spus că, titlul conferinței nu era atrăgător de loc. Știința părea ceva rece, morala de asemenea, dar conferențiarul a făcut așa ca auditorul să se intereseze mult de desvoltarea subiectului. Poincaré în adevăr, găsise că nu poate să existe legături directe între știință și morală; d-sa este însă de părerea conferențiarului în ceea ce privește activitatea „Prietenilor Științei".

D. profesor dr. Stănculeanu declară că e de aceași părere în ce privește viața artiștilor, dar că va arăta într'o conferință viitoare, că sunt motive biologice, care îndreptățește acel mod de viață. In ce privește politica și știința, e drept că dacă învățații ar avea o parte mai largă în conducerea treburilor politice, societatea ar câștiga mult.

D. St. Hepites, eruditul academician spune că Academia română a tranșat cestiunea legăturilor dintre morală și știință. Răposatul Vasile Adamachi lăsase prin testament fonduri însemnate pentru premiarea scrierilor cu caracter moral. Dupa mature chibzuințe, Academia a hotărât că în acest caz scrierile științifice au tot dreptul să intre în această categorie.

D. profesor Hurmuzescu discută chestiunea amestecului lui Poincaré, spunând că acest distins învățat a ajuns la concluzia că nu există legături intre știință și morală, numai din cauza rigorismului său științific. Dar nu se poate tăgădui, după cum spunea și d. Anestin, că știința formează caractere adevărate.

In ce privește falimentul științei, d-sa era la Paris, când a scris Brunetière articolele sale, și când a răspuns atât de admirabil Berthelot. Acesta nu era numai un învățat, dar credea și în progresul general al omenirei. Adaugă că va ține o conferință la Ateneu ,unde va vorbi tocmai de chestiuni în legătură cu cele ce se discută acum.

D. căpitan de marină Aurel Negulescu spune, că cei care au inventat submarinele, explozibile, etc., erau încredințați, că acele arme înspăimântătoare vor pune capăt răsboiului. Oamenii însă s'au servit pentru continuarea războiului. 1)

In urmă arată câte servicii poate să aducă un învățat unei instituții sociale și citează cazul unui turc, Djemil-Pașa — dacă nu ne înșelăm — care fiind însărcinat cu luarea de măsuri edilitare la Constantinopol, a transformat acel oraș de nu-l mai cunoști. Constantinopol fiind renumit mai înainte, nu atât prin palatele lui, că prin murdăria fără margini în care zăcea.

---

1) D. V. Anestin scrisese conferința înainte de a o ține, și amintise și acest fapt, dar vorbind după câteva note, a uitat să citeze și acest fapt, așa că d. căpitan Negulescu avea dreptul să-l releveze.

Cititori care nu au azistat la această ședință, își vor putea face astfel o idee cât de palidă, de entuziasmul cu care se discuta chestiunile științifice la „Prietenii Științei".

Red.

CONCURSUL MARITIM

Până la 1 Februarie nu s'a primit le cât o singură lucrare complectă și două începuturi.

Cum bănuesc că numai modestia a împedicat pe mulți de a concura,— cu toată valoarea reală și frumusețea premiilor, — am amânat închiderea concursului la 1 Aprilie.

Reamintesc ofițerilor din serviciul maritim, și tutulor celor cari au făcut voiajul la Roterdam, — chiar doamne, — că concursul nu e pur literar, nu cerem talent de scriitor și fiecare ar trebui să încerce cu puterile sale.

Ținta mi-a fost să adun cât mai mult material cu care să pot arăta până în ce colțuri ale lumei a pătruns pavilionul nostru național, ce frumuseți și peripeții un însoțit călătoria, — dar mai ales să pot dovedi că românul e bun la ori și ce e pus, — și ca atare e și un excelent marinar, de și ia calea mărilor scoborându-se din piscul munților și că bravura și disciplina marinarilor noștri e admirată de o lume intreagă, cu secole de viață marinărească.

Tineretul deci să răspundă la apelul meu cu aceași căldură cu care îl îndemn și eu, căci rezultatul e pentru mândria noastră ca marinari și români.

CONCURS TRIMESTRIAL

Pentru a încuraja pe cei cari drumul până la Roterdam li se pare prea lung și monotou uneori, — de și nu-l văd așa,— deschid un concurs trimestrial, cu trei premii în fiecare lună:

Premiul I: *Un abonament la ziarul Științelor Populare și 10 volume, pe ales, din Biblioteca pentru toți.*

Premiul II: *Un abonament și 5 volume.*

Premiul III: *Un abonament.*

Pentru concursul pe Februarie, care se va închide irevocabil la 15 Aprilie subiectul va fi:

„O călătorie dela noi din țară, indiferent de post, până la Constantinopole, inclusiv Bosforul".

Fiecare a făcut acest drum de sute de ori, a avut puneri pe uscat, manevre grele, ceturi, furturi, viscole, accidente de tot soiul în port ori in drum, mai ales la Constantinopole.

Să se aleagă cele mai de seamă, din care să reasă sufletul oțelit al marinarului nostru.

Lucrările vor fi trimise redacției, scrind pe plic: „concurs maritim".

B. B. Delamare

Ipoteze și teorii

(TEORIA FLOGISTONULUI)

Cunoaștem universul cu ajutorul celor 5 simțuri. Insă, trebuie s'o mărturisim, că aceste simțuri sunt departe de a fi suficiente și perfecte. Câte animale n'au simțuri mult mai desvoltate ca ale noastre! Câte n'au simțuri ce nouă ne lipsesc! Suntem însă îndeajuns de răsplătiți pentru această relativă inferioritate: avem rațiune.

Și acolo unde simțurile se opresc, intervine rațiunea și astfel iau naștere ipotezele și teoriile.

Studiem un fenomen — care este negreșit efectul unei cauze — și să presupunem această cauză neperceptibilă simțurilor noastre. Atunci recurgem la rațiune.

Ne facem o închipuire, astfel ca ea să explice cât mai bine fenomenul, și o luăm drept cauza fenomenului. Am făcut o închipuire sau o **ipoteză.**

Poate să fie această ipoteză cauza; poate să nu fie. Ea însă trebuie să explice toate efectele observate. Imediat ce nu explică unul din ele, ipoteza cade.

Și între mai multe ipoteze se alege alege aceea care explică maximum de efecte.

Când cu ajutorul unei ipoteze explicăm un complex de fenomene bine studiate, ipoteza ia numele de **teroie.** Ca și la ipoteză e bună când explcă maximum de fenomene cunoscute, datorite cauzei asupra căreia facem teoria.

Nu rareori s'a văzut, cu descoperirea unui nou mod de observație, de exemplu un instrument, să cadă o teorie, care nu mai explica acea observație.

Se creiază negreșit imediat alta în loc, dar cine știe dacă e adevărată și cât ține!

Toate ramurele științelor ne oferă exemple de teorii căzute.

Un exemplu frumos și interesant e celebra teorie a **flogistonului.**

Acum oricine știe că arderea sau oxidația, este o combinație a oxigenului din aer — sau chiar din alt mediu — (clorat de potasiu) — cu elementele corpului care arde. E clar ca lumina zilei! Acum!

Nu însă așa era acum două secole.

Un profesor neamț **Stahl** (1660—1873), după oarecari idei emise de **Platon,** face o teorie, foarte abilă, însă absolut falșă, după care explică oxidația. Ce zicea el?

„Toate substanțele conțin în ele o materie — pe care o numește **flogiston** (blasende wesen) și când substanța se oxidează îl pierde".

Ferul la oxidație pierderea flagistonul, lemnul când arde pierde flogistonul. Teoria era deci gata.

Ca la apariția ori cărei teorii mai de seamă — savanții de pe atunci, se împart în două tabere. Unii o susțineau alții nu.

Cei contra au răspuns cu multă dreptate. „Cum se poate ca substanța să piardă ceva — flogistonul — și în acelaș timp să se îngreueze, căci ferul când ruginește se face mai greu".

„Ei aci e meșteșugul, au răspuns cu mult șiretic partizanii teorii, flogistonul este ceva negativ ca greutate și deci când el e în corp se scade din greutatea reală

a corpului, şi revine corpul la prima greutate când îl pierde".

Şi au fost multe discuţii. S'au terminat însă cu nouile descoperiri în chimie.

Priestlly la 1774 obţine oxigen din oxid de mercur.

Scheele (1742—1786) însă şi Lavoisier (1743—1794) au demonstrat, după cum se citeşte în toate tratatele de chimie, că arderea nu e de cât combinarea oxigenului, cu elementele corpului ce arde. Şi s'a zis oxidaţie.

Faţă de progresele chimiei, teoria oxidaţiei, a stat în picioare, căci explică ori ce observaţii noi.

Şi acest exemlpu sugestiv e numai unul din multele exemple de teorii, căzute în decursul desvoltărei ştiinţei.

Nu e bună o teorie, o arunci; alta îi i-a locul şi ştiinţa merge înainte.

Infraroşu

BĂILE
din punct de vedere higenic

Acţiunea băilor constă în curăţirea pielei care îşi îndeplineşte astfel mai precis funcţiunea.

Higiena recomandă o mulţime de băi, deosebit de băile medicale recomandate de Terapeutică ca tratament al diferitelor boale.

O bae caldă săpunată, cum începusem să vă spun într'un recent număr al acestei reviste, este un excelent mijloc pentru conservarea frumuseţei pielei. Intr'o astfel de bae se poate adăoga puţine tărâţe, amidon sau gelatină.

Băile alcaline, adică acele în cari se adaogă în apă 300 gr. carbonat de sodă se recomandă cu succes în contra coşlor de pe corp. etc.

După orice bae caldă sau rece, e bine să urmeze un masaj, cât de uşor, al pielei care capătă astfel o mai mare putere de funcţiune.

Băile cu apă de colonia, cu tinetură benzoe, cu esenţă de cimbru, etc., sunt întrebuinţate în contra secreţiunilor prea abondente şi mirositoare ale pielei.

Baia de glicerină înmoaie pielea.

Din cele mai vechi timpuri s'a dat o atenţie deosebită băilor, dar cele mai multe feluri de băi din acele timpuri nu sunt de loc folositoare, rămânând numai domeniul istoric. Astfel sunt: Băile de untde-lemn ale Grecei Lais, băile de lapte ale Romanei Poppea, băile de fragi ale -dnei Tallien, băile de Şampanie, etc. etc.

Băile de hydroteropie de mare şi în general mai toate băile indicate nu prea sunt recomandabile pentru pielea obrazului, care trebuie ferită totdeauna de tranziţiuni brusce de temperatură şi care nu suportă de cât baia cu apă curată fiartă şi răcită.

E bine a ne spăla faţa şi mâinele totdeauna când venim acasă şi nici odată, când eşim.

Mâinile şi unghiile trebuie să le spălăm de mai multe ori pe zi, căci cu ele ne putem cauza infecţiuni ale pielei obrazului, etc.

Dar despre higiena obrazului ne vom ocupa într'un număr viitor.

Yvonne M. Bideanu

MINUNILE TECHNICEI

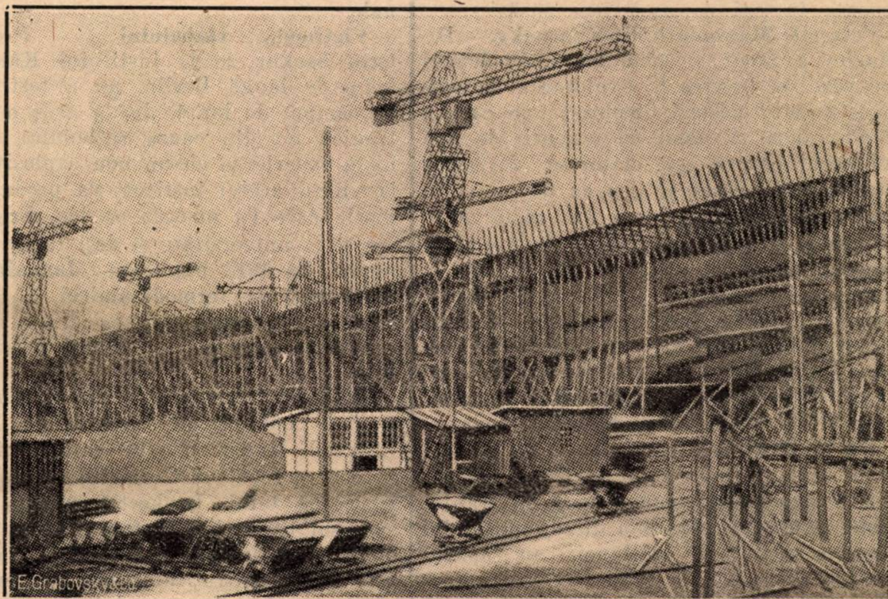
Construirea vapoarelor de războiu

In concurenţa pe apă întâlnim două maluri. Pe un mal stă Anglia singură, şi pe celalt găsim toate statele europene la un loc. Anglia nu are armată de războiu pe uscat însă puterea ei militară sta organizată în flota ei uriaşe. Aşa se explică bine faptul că Anglia este pe prima linie, că ea ţine în faţa ochilor săi ca totdeauna să aibe cu două vapoare mai multe de cât forţa celorlalte state Europene. Intrecerea asta duce la marea desvoltare a vapoarelor în Anglia. Ea are mai multe făbrici de construcţia vapoarelor de cât toate celelalte ţări.

porului până la cap. Pe schelă mari macarale sunt instalate cu ale căror ajutor urcă sus părţile de fier ale vaporului.

Aceste macarale de mari dimensiuni urcă cele mai mari greutăţi sus. Când zăbrălitul este gata ca în cazul recent, macaralele ridic sus atuncea coastele de fier ale vaporului. Zăbrelitul se acoperă cu coastele de fier şi atunci vaporul este gata.

După asta aranjarea şi instalarea se fac pe dinăuntru pentru care scop se face o altă schelă interioară. In acest caz vaporul este bine intărit ca nu cumva sub propria ei greutate s'alunece în apă. Corpul betonului cu toate astea e făcut pieziş. Pe acest corp de beton sunt instalaţi drugi de fier care sunt frânaţi la amândouă extremităţile. Vaporul înălţându-se pe deasupra lor, rămâne neclintit până atunci când drugi se desfrânesc.



Construirea vapoarelor

La fabricele Wesser, un vapor într'o stare când e gata zăbrelitul şi acum vine instalarea coastelor şi pentru toată aranjarea dinăuntru. Chiar după schelă se vede cum se construieşte un vapor tocmai ca o casă însă cu o deosebire că casa se curăţă prin dărâmarea schelei pe când vaporul îşi lasă schela acolo şi alunecă în apă.

Dintre statele din Europa, Germania este care urmăreşte pas cu pas şi pe care alăturata fotografie ne-o indică destul de clar. Ceeace vedeţi e opera fabricei Weser; pe clişeu se vede vaporul destinat Rusiei, dar face vapoare pentru: China, Japonia, Argentina şi Brazilia. Construirea uriaşelor vapoare de războiu pentru colosala lor întindere nu se poate construi în docuri cari sunt rezervate pentru vapoare de persoane. In porturi, cu totul separate construcţii se fac pentru uriaşele oraşe plutitoare. Parcă ar face un palat imens de mare aşa îl înconjoară cu Schele. Jos pe pământ întărituri foarte puternice de beton, ţine imensa greutate. Incet, metru cu metru creşte bordul vaporului până la cap.

Acum când vaporul e gata, se dă jos schela aceea, la care mai înainte a fost legat corpul vaporului; în faţă la cârmă vaporul se lasă liber pentru fugirea în apă şi numai într'un singur loc mai este legat de siguranţa ei la urmă. După obişnuita ceremonie, prin apăsarea unui buton electric sau prin tăerea fringhiilor alunecă în apă pe şinele şi drugii groşi de fier care îi înlesnesc fuga.

Chiar corpul vaporului fuge între două schele instalate în două părţi ca nu cumva să se răstoarne pe uscat.

In timpurile vechi răsboaele între diferitele triburi erau aşa de dese, în cât biserica se văzu nevoită a introduce aşa zisul „trêve de Dieu" (armistiţiul lui Dumnezeu), care interzicea răsboiul în vre-o trei anumite zile ale săptămânei.

Noutăți științifice

Fauna și războiul. — D. E. Trouessart publică în „La Nature" un articol cu privire la influența războiului asupra faunei din localitățile unde se dau luptele, cum și asupra migrațiunei păsărilor. Păsările cari au plecat din spre nord prin August au scăpat, au ocolit teatrul luptelor din estul Franței, unele însă s'au rătăcit. Animalele au fost distruse însă toate, din cauza necontenitelor bombardări, care au distrus arbori, au stricat cuiburile din pământ etc.

Corbii prosperează. In vecinătatea orașului Arras, din cauza hoiturilor nenumărate de oameni și animale, se strânseseră armate întregi de asemenea păsări.

Peșterile Mammouth din Kentucky.— D. Martel a făcut o comunicare Academiei franceze cu privire la explorarea metodică a acestor peșteri, explorare pe care a făcut-o d-sa. A găsit că curenții de apă subterani cărora se datoresc formarea grotelor s'au lăsat în jos cu 60 m. și în acelaș timp, debitul lor a fost redus mult. Munca făcută de acele ape trebuiesc să fi început la epoca pliocenă. Se ajunge la concluzia interesantă, că formarea cavernelor, e ca și în Europa, un fenomen mult mai vechi și mai continuu de cât se credea. E un fenomen care decade în mod progresiv, din cauza împuținărei progresive a ploilor de la epoca pliocenă încoa.

De la Academia română. — In n-rul 7 (anul III) al Buletinului secțiunei științifice a Academiei române (scris în franțuzește, nemțește, etc.) sub direcțiunea d-lui Hepites, secretarul secțiunei, au apărut două comunicări ale d-lui G. Țițeica asupra unei clase speciale de suprafețe. D. Țițeica a început acum vre-o șeapte ani studiul unei noui clase de suprafețe, care se bucură de proprietăți interesante, studiate în parte, în urmă, pe altă cale de Wilczinski. In cele două note d-sa continuă studiul ce l-a întreprins mai de mult.

D. C. Stătescu publică o notă cu privire la dispersiunea aerului și a oxigenului în infraroșiu.

D. D. Călugăreanu publică rezultatul cercetările sale chimice și fisico-chimice asupra sângelui anadontului (scoica râurilor); d. dr. C. N. Ionescu se ocupă cu fauna insectelor colembole în România, iar d. dr. C. A. Demetrescu cu acțiunea endotoxinelor holerice asupra capsulelor suprarenale.

Victimele războiului. — Profesorul Otto Sackur de la institutul Kaiser-Vilhelm de lângă Berlin, nu a fost omorât pe câmpul de luptă. dar a avut o moarte tragică tot din cauza războiului. Făcând niște experiențe cu un nou explosiv în laboratorul acelui institut, s'a produs o explozie care l'a omorât pe loc. Era profesor și la universitate și deși tânăr era renumit. In 1912 publicase. **Manualul termochimiei și termodinamicei**, care după cum spune **Nature** din Londra e o admirabilă introducere la studiul acestor științe.

Fizica și Germanii. — Sir E. Ray Lankester publică un articol în revista „Strand Magazine", în care protestează în contra ideei că Germanii stăpânesc azi fizica cu totul. Lankester susține că tot succesul lor residă în faptul că știu să adopte și să desvolte descoperirile făcute în alte țări, pentru interesul lor, mai ales când e vorba să comercializeze un produs chimic de pildă cum e indigo.

Profesori și cercetașii

Extragem câteva pasagii din interesanta conferință, pe care d. Demetrescu-Aldem, profesor distins, a ținut-o la Cassa Școalelor cu privire la organizarea cercetașilor:

„In ce fel profesorimea poate contribui la această mișcare de regenerare? Chestiunea certașilor la noi a început să preocupe spiritele deabia de un an, când prin activități de încercare la liceul Lazăr, (1) prin articole ori broșuri anonime (2) se caută a se deștepta interesul marelui public. De câteva luni s'a pus în fruntea mișcării A .S. R. și de atunci a pornit entusiasmul nouei organizări ce ca un iuruș, ca un vârtej cutreeră țara din fundul Moldovei până în patria lui Tudor Vladimirescu. Acest vârtej a prins în mersul său atâtea inimi destul de sincere, dar tot atâtea spirite nedumerite, pentru care A. Sa, odată cu caldul Său apel către studențimea română, declară la deschiderea cursurilor pentru instructori că se va avea grija unei bibloteci speciale. Tocmai în această direcțiune, profesorimea, cu răbdarea sa de oameni ai bibliotecilor, va putea să adune un cât mai bogat material. Din acest material să se poată vedea mai ales mijloacele de adaptare prin care mișcarea cercetașilor a putut să se cimenteze pe sufletul respectiv a popoarelor în care această mișcare a prins. Iar pentru că la noi este vorba de o întreagă putere sufletească ce încă n'a fost târâtă la vâltoarea capitalismului modern. putem a avea deci speranța că prin amestecul profesorimei în mișcarea cercetașilor se va reveni din nou asupra colecțiunilor de jocuri și cântece naționale, fie pentru a le mai întregi, fie mai ales pentru a le aplica. Din acest punct de vedere să mi se dea voe să rog ferbinte pe A. Sa Regală ca diferitele jocuri cerute de organizarea cercetașilor să fie ciselate după tipul multelor și variatelor noastre jocuri și datine pentru copii, să fie oarecum naționalisate, fiindcă fără îndoială cercetășia nu tinde la un internaționalism, ci tinde tocmai la desmorțirea forțelor naționale ale acestui neam care începe însfârșit să-și ridice capul pentru a-și scutura pletele-i încâlcite de nedreptatea vremurilor. Câtă putere de viață nu va manifesta acest popor când prin succesul organizării oarecum naționale a cercetașilor, se va ajunge ca tinerimea, școlărimea română să știe că pe lângă forma academică a conferințelor ori a șezătorilor nu este desfrâul singurul element recreator, ci camaraderia de jocuri și cântece de ansamblu-unison pentru înfrățirea sufletelor și înălțarea inimilor.

Ln întrebarea deci în ce fel profesorimea poate contribui pentru sprijinul acestei mișcări a cercetașilor, se vede clar că în primul rând profesorimea trebuie să se grăbească pentru a contribui la un fel de adaptare a unei mișcări față de propriile noastre nevoi. Numai astfel se poate garanta succesul mișcării cercetașilor fără de care ușor se poate devia spre snobism.

De altfel grija pentru o astfel de adaptare se vede lămurit și din legea cercetașului nostru, lege în care sunt introduse expresiuni ce nu figurează în legea cercetașului francez și cu atât mai puțin in acea a cercetașului englez. Așa de pildă noi avem expresiuni ca „cinstea este o mândrie", cercetașul își face convingerile sale și „respectă pe ale altora", cercetașul „disprețuiește minciuna, invidia, răutatea și ura", cercetașul e „respectos față de toată lumea", e „muncitor". Prin urmare începutul de adaptare este făcut, așa că rămâne de continuat până în cele mai mici amănunte de executare.

In al doilea rând profesorimea poate împlini lipsurile culturale ce astăzi împovărează la noi organizarea cercetașilor. Aci este mai ales rolul pe care școala la rândul ei il poate avea în această mișcare.

Pe vremuri când intelectualismul nu covârșise viața noastră școlară îmi amintesc că aproape nu era liceu care să nu-și aibă societatea sa de lectură cu conferințe și discuții între școlari. discuții conduse de profesorii noștri. Astăzi reînvierea acelor societăți, în programul cărora ar intra conferințe și discuții între școlari din cadrul programei de instruire a cercetașilor, reînvierea acelor societăți prin care s'ar urmări ideea de responsabilitate, de dispreț pentru minciună ori invidie, de dor de muncă etc.... acele societăți liceale sub conducerea vreunui profesor respectiv ar centraliza în jurul lor toată viața sufletească a legiunei respective de cercetași.

Aci în aceste societăți se vor pune la cale tot felul de jocuri și exerciții prin conlucrarea maestrului de gimnastică și a instructorului respectiv al liceului; aci se vor deprinde diferite cântece prin conlucrarea și a profesorului de muzică; aci se va forma nucleul de ordine, de disciplină și camaraderie pentru întregul liceu. Odată cu infiltrarea acestui spirit de disciplină și camaraderie escursiunile școlare propriu zise se vor înmulți; se vor găsi și mai mulți profesori de istorie care să urmărească cu școlarii săi tot ce este istorie în orașul și în jurul orașului respectiv, cei de științe naturale și geografie de asemenea, până ce cadrul escursiunilor școlare se va întinde și mai departe spre alte ținuturi de cât ale orașului respectiv.

Cu o tinerime școlară pregătită în acest sens, organizatorii cercetașilor vor fi ușurați de toată teoria ce astăzi amenință această mișcare și în acelaș timp practica cu toate exercițiile de formă externă va deveni o atracțuine și pentru instructori și pentru cei de instruit. Această parte practică începută de profesori prin escursiuni colare de clasă cu clasă, nu poate îmbrăca de cât forma militară fiind

1) Activitatea d-lui Vladimir Ghiodinescu.

) Broșura G. G. (Gabriel Giurgea, șef de cabinet la Min. Cultelor), cu o bibliografie respectivă.